Über wissenschaftliche Veröffentlichungen aus Lazaretten und Lazaretteinrichtungen der deutschen Wehrmacht und der Waffen-SS von 1933–1945

Eine Zusammenstellung und Darstellung anhand von vier Zeitschriften:
Münchener Medizinische Wochenschrift
Deutsche Medizinische Wochenschrift
Klinische Wochenschrift
Medizinische Zeitschrift

Friedrich Meyer

1979

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547009_0051

DISSERTATIONS– UND FOTODRUCK FRANK oHG
8 München 2, Gabelsbergerstraße 15, Tel. 2 8 0 9 0 9 0

Aus dem Institut für Geschichte der Medizin
der Universität München
Direktor: Professor Dr. med. Dr. med. h.c. Heinz Goerke

Über wissenschaftliche Veröffentlichungen aus Lazaretten und Lazaretteinrichtungen der deutschen Wehrmacht und der Waffen-SS von 1933 - 1945

Eine Zusammenstellung und Darstellung anhand von vier Zeitschriften:
Münchener Medizinische Wochenschrift
Deutsche Medizinische Wochenschrift
Klinische Wochenschrift
Medizinische Zeitschrift

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
an der Ludwig Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von
Friedrich Meyer
aus
Nördlingen
1979

Mit Genehmigung des Fachbereichs Medizin der
Universität München

Berichterstatter:	Prof.Dr.med.Dr.med.h.c.Heinz Goerke
Mitberichterstatter:	
Dekan:	Prof.Dr. med. Wolfgang Spann
Tag der mündlichen Prüfung:	22. 2. 1979

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

Inhalt

		Seite
1.o	Aufgabe und Ziel der Arbeit	6
2.o	Das deutsche Lazarettwesen von 1933 bis zum Ende des Zweiten Weltkriegs: eine kurze Übersicht	7
3.o	Statistische Übersicht	9
4.o	Wissenschaftliche Veröffentlichungen aus dem Bereich der Hygiene, Mikrobiologie und Seuchenlehre	11
4.1	Vorbemerkungen	11
4.2	Fleckfieber	12
4.3	Fünftagefieber	23
4.4	Diphtherie	27
4.5	Malaria	29
4.6	Ruhr	32
4.7	Trichinose	35
4.8	Russisches Kopfschmerzfieber	37
4.9	Tularämie	39
4.1o	Typhus abdominalis und Paratyphus	4o
4.11	Gasbrand und Tetanus	42
4.12	Sonstige Infektionskrankheiten	44

Seite

5.o	Wissenschaftliche Veröffentlichungen aus dem Bereich der Inneren Medizin	47
5.1	Vorbemerkungen	47
5.2	Erkrankungen des Magen-Darm-Trakts	47
5.3	Erkrankungen des Bewegungs- und Stützapparates	54
5.4	Erkrankungen des blutbildenden Systems	59
5.5	Erkrankungen der Niere	64
5.6	Herz-Kreislaufsystem	69
5.7	Atmungsorgane	71
5.8	Erkrankungen im Bereich des Gefäßsystems	74
5.9	Erkrankungen endokriner Organe	77
5.1o	Immunologie und Allergien	79
5.11	Vergiftungen	81
5.12	Vitaminmangelzustände	82
6.o	Wissenschaftliche Veröffentlichungen aus der Neurologie und Psychiatrie	84
6.1	Vorbemerkungen	84
6.2	Epilepsie	84
6.3	Urogenitalneurose	85
6.4	Kausalgie	88
6.5	Sonstige neurologische Beobachtungen	9o
6.6	Neurologische Diagnostik	91

		Seite
7.0	Wissenschaftliche Veröffentlichungen aus der Chirurgie	93
7.1	Vorbemerkungen	93
7.2	Extremitätenchirurgie	95
7.3	Brust-Bauchchirurgie	102
7.4	Chirurgie am zentralen und peripheren Nervensystem	105
7.5	Schock, Kollaps, Bluttransfusion	108
7.6	Narkose	111
7.7	Urologie	112
7.8	Experimentelle Chirurgie	114
7.9	Verbandtechnik	115
7.10	Chemotherapie in der Chirurgie	116
7.11	Übungstherapie	119
8.0	Wissenschaftliche Veröffentlichungen zur Dermatologie und Venerologie	120
8.1	Hauterkrankungen	
8.2	Geschlechtskrankheiten	122
9.0	Wissenschaftliche Veröffentlichungen auf dem Gebiet der Radiologie	127
10.0	Wissenschaftliche Veröffentlichungen zur Hals-Nasen-Ohrenheilkunde	128
11.0	Veröffentlichungen zur Augenheilkunde	129
12.0	Veröffentlichungen zur Klinischen Chemie	130
13.0	Zusammenfassung	132
14.0	Anmerkungen	134
15.0	Literaturverzeichnis	146

1.0 Aufgabe und Ziel der Arbeit

Über die Leistungen des deutschen Sanitätsdiensts und seine Erfolge auf medizinischem Gebiet gibt es für die Zeit von 1933 bis zum Ende des Zweiten Weltkriegs sehr wenig Material (1) +.

Bisher noch unerschlossene Quellen stellen wissenschaftliche Veröffentlichungen aus militärmedizinischen Einrichtungen dieser Zeit dar.

In der vorliegenden Arbeit wurde versucht, anhand von Veröffentlichungen aus den Lazaretten und Lazaretteinrichtungen der deutschen Wehrmacht und der Waffen- SS eine möglichst umfassende Zusammenstellung und Darstellung von Befunden, Beobachtungen, therapeutischen Versuchen und ihren Ergebnissen vor und während des Zweiten Weltkriegs zu geben, soweit dies anhand der bearbeiteten Publikationen möglich war.

Daß diese Darstellung sich auf Veröffentlichungen in allgemeinmedizinischen Zeitschriften stützt, liegt daran, daß eine Übersicht über alle Fachgebiete hinweg entstehen sollte, ohne einzelne Fachrichtungen zu bevorzugen.

Zu den zunächst vorgesehenen drei allgemeinmedizinischen Zeitschriften (Münchener Medizinische Wochenschrift, Deutsche Medizinische Wochenschrift, Klinische Wochenschrift) kam schließlich noch die Medizinische Zeitschrift dazu, was darauf zurückzuführen ist, daß die Münchener Medizinische und die Deutsche Medizinische Wochenschrift im Oktober 1944 ihr Erscheinen einstellten und zusammen mit anderen Zeitschriften (2) als Medizinische Zeitschrift fortgeführt wurden.

+ In Klammern gestellte Ziffern beziehen sich auf die Anmerkungen

2.0 Das deutsche Lazarettwesen von 1933 bis zum Ende des Zweiten Weltkriegs: eine kurze Übersicht

Die für die Organisation des Sanitätswesens im Kriegsfall verantwortlichen Männer hatten nach dem Ende des Ersten Weltkriegs "überlegt und vorsorglich geplant" (3).
Im Mittelpunkt aller Überlegungen stand der Gedanke eines möglichst zügigen Abtransports der Verletzten in das Hinterland und das Heimatgebiet (4).
Je nach ihrer Lage zur Front spielten dabei die einzelnen Lazarettarten eine unterschiedliche Rolle: Eine erste ärztliche Versorgung fand auf den Truppenverbandsplätzen statt (5), die meist nur wenige hundert Meter hinter der Hauptkampflinie lagen und "hinsichtlich des Umfangs der von ihnen zu leistenden Hilfe von der taktischen Lage abhängig" (6) waren. Eine Versorgung für den Weitertransport (7) erfolgte auf dem Hauptverbandsplatz, der im Bewegungskrieg für den Chirurgen im wesentlichen aber nur eine Sortierungsstelle war. Die operativen Eingriffe beschränkten sich hier nach Binhold im allgemeinen auf vier Dinge (8): auf das Stillen lebensbedrohender Blutungen, auf Tracheotomien, auf die Behandlung von offenen Thoraxverletzungen und Herztamponaden und auf die sachgemäße Schienung von Schußfrakturen. Eine erste sachgemäße chirurgische Versorgung erfolgte in der Regel im Feldlazarett, das etwa 3o bis 4o Kilometer hinter der Hauptkampflinie meist in festen Gebäuden untergebracht war (9). Die Geschwindigkeit des Vormarsches brachte hier jedoch besondere Schwierigkeiten mit sich, da Sanitätskompanien und Feldlazarette in großem Maße mit Hilfe von Pferden vorwärtsbewegt wurden (1o). Die Sterblichkeit in den Feldlazaretten war recht groß. Ernst berichtet 1941 (11), daß bei allen

Einsätzen in Polen und Frankreich in Feldlazaretten eine Sterblichkeit von 11 bis 12 Prozent innerhalb der ersten 48 Stunden nach der Verwundung habe festgestellt werden müssen.
Aufgrund dieser Tatsachen urteilt Ring nach dem Krieg (12), daß Feldlazarette "als wichtige Glieder in dem System der medizinischen Betreuung nur schwach wirksam wurden".
Eine stationäre krankenhausähnliche Behandlung wurde dem Verletzten damit erst in den Kriegslazaretten zuteil, in denen Verwundete und Kranke so lange liegenbleiben sollten, bis völlige Transportfähigkeit vorhanden war (13). Häufig wurden in Kriegslazaretten verschiedenste Fach- und Sonderabteilungen eingerichtet. Hygienisch-bakteriologische Untersuchungsstellen waren ebenso wie Feldprosekturen meist am Ort eines Kriegslazaretts eingesetzt (14).
In den Heimat- und Reservelazaretten erfolgte meist die endgültige Ausheilung der Erkrankung oder Verletzung. Die Reservelazarette in der Heimat verfügten 1943 über rund 800 000 Betten (15).
Eine besondere Funktion kam den Beobachtungslazaretten zu. In ihnen sollten nach den, Ende 1914 erlassenen Bestimmungen alle Kranken aufgenommen werden (16)

- mit unklaren oder schwer zu beurteilenden Leiden
- bei denen Fragen nach Dienstfähigkeit, Dienstbeschädigung und Erwerbsfähigkeit zu entscheiden waren
- bei denen ein Mißverhältnis bestand zwischen subjektiven Beschwerden und objektiven Befund und
- bei denen Verdacht auf Lungentuberkulose bestand.

Heer, Luftwaffe, Marine und Waffen-SS operierten völlig nebeneinander. Die Luftwaffe besaß eigene Lazarette, ebenso die SS und die Marine. Neben ihren Lazaretten an Land hatte die Marine noch zusätzliche Lazarettschiffe (17).

Eine Übersicht über die aus diesen Lazaretten kommenden wissenschaftlichen Veröffentlichungen sollen die folgenden Aufstellungen geben.

3.0 Statistische Übersicht

Bearbeitet wurden insgesamt 338 Veröffentlichungen, von denen 45 % in der Münchener Medizinischen Wochenschrift, 38 % in der Deutschen Medizinischen Wochenschrift, 13 % in der Klinischen Wochenschrift und 4 % in der Medizinischen Zeitschrift enthalten waren. Die mit Veröffentlichungen prozentual am stärksten vertretenen Jahre waren erwartungsgemäß die Jahre 194o bis 1944:
194o: 9%; 1941: 9%; 1942: 17%; 1943: 25%; 1944: 33% aller Veröffentlichungen.
Die Verteilung in den übrigen Jahren sah folgendermaßen aus:
1933: 1%; 1934: 0,25%; 1935: 2%; 1936: 0,5%; 1937: 0%; 1938: 1%; 1939: 2%; 1945: 0,25%;

Die prozentuale Verteilung aller Veröffentlichungen auf die einzelnen Fachgebiete zeigte drei Schwerpunkte in Hygiene (31%), Innerer Medizin (26%) und Chirurgie (24%). Alle anderen Fachgebiete waren folgendermaßen häufig vertreten:
Dermatologie/Venerologie: 7%; Psychiatrie/Neurologie: 5%; Hals-Nasen-Ohrenheilkunde: 2%; Radiologie: 2%; Klinische Chemie: 2%; Augenheilkunde: 1%;
Interessante Angaben erbrachte die Aufschlüsselung nach Lazarettarten. Dabei zeigte sich, daß aus den von Ring als nur "schwach wirksame Glieder im System der medizinischen Betreuung" (18) bezeichneten Feldlazaretten immerhin 11 % aller wissenschaftlichen Arbeiten hervorgingen. Die größte Anzahl von Publikationen kam aus Reservelazaretten (44%), gefolgt von den Kriegslazaretten (12%).

Die Verteilung auf alle übrigen Lazarettarten ergibt sich aus folgender Aufstellung: Luftwaffenlazarette: 7%, Standortlazarette: 6% Sonder- und Fachlazarette: 5%, Marinelazarette: 3%, SS-Lazarette: 2%, Feldprosekturen: 1%, Hauptverbandsplätze: o,5%, Lazarettschiffe: O,25%, Feldlabors: O,25%, sonstige Lazarette 7% aller Veröffentlichungen.

Betrachtet man abschließend, aus welchen Orten oder auch Ländern die hier bearbeiteten Publikationen kamen, so findet hier die von Ring gemachte Angabe ihre Bestätigung, daß während des Zweiten Weltkriegs der Schwerpunkt für die Arbeit des deutschen Sanitätsdiensts an der sowjetisch-deutschen Front lag (19). 18 Prozent aller Veröffentlichungen kamen aus diesem Gebiet. Bei dieser Angabe muß allerdings berücksichtigt werden, daß 36 Prozent aller Veröffentlichungen ohne Ortsangabe waren.
Genauer aufgeschlüsselt ergibt sich die Herkunft der Veröffentlichungen folgendermaßen (in Klammer die Anzahl der Veröffentlichungen):
Aus dem "Osten" (31), aus Frankreich (4), aus Belgien (2), aus Rußland (1), dem "Riesengebirge" (1), von dem Polarkreis (1), aus Berlin (25), Würzburg (11), Wien (8), Breslau, Kiel, München (je 7), Hamburg (6), Ostrow, Warschau (je 5), Dresden, Prag,Elbing (je 4), Braunschweig, Bremen, Gotha, Heidelberg, Innsbruck, Königsberg (je 3), Baden, Erlangen, Frankfurt/Main, Hanau, Krefeld, Lötzen, Nordhausen/Harz, Osnabrück, Stralsund (je 2). Aus 47 Orten kam je eine Veröffentlichung (2o).

4.0 Wissenschaftliche Veröffentlichungen aus dem Bereich der Hygiene, Mikrobiologie und Seuchenlehre

4.1 Vorbemerkungen

Historische Schriften über Kriege berichten selten und kaum zuverlässig über Seuchen in Kriegszeiten und deren Einfluß auf kriegerische Ereignisse. Dieser Mangel an Zahlen hat zwei Ursachen: "Erstens gab es bis weit in das 19.Jahrhundert hinein keine Sanitätsstatistiken bei den Heeren oder, zweitens, man verheimlichte die ausnahmsweise eruierten Zahlen, weil ihre Veröffentlichung die Kriegsgloriole ihres Glanzes beraubt hätte" (21). Gerade im Krieg kommt aber der Seuchenlehre eine überragende Bedeutung zu und Robert Koch drückte dies so aus: "Schon im Frieden schleichen sie (die Seuchen) umher und zehren am Mark der Armee; aber wenn die Kriegsfackel lodert, dann kriechen sie hervor aus ihren Schlupfwinkeln, erheben das Haupt zu gewaltiger Höhe und vernichten alles, was ihnen im Wege steht. Stolze Armeen sind oft durch Seuchen dezimiert, selbst vernichtet worden; Kriege und damit die Geschicke der Völker wurden durch sie entschieden" (22).
In früheren Kriegen, bis in die siebziger Jahre des 19. Jahrhunderts hinein, übertraf die Zahl derer, die an ansteckenden Krankheiten umkam bei weitem die Zahl der Gefallenen (23).
Im Krieg 1870/71 betrug dieses Verhältnis 0,53 : 1, zum ersten Mal gab es weniger Verluste durch Krankheiten als durch Waffeneinwirkung. Im Ersten Weltkrieg verschob sich dieses Verhältnis dann endgültig zu ungunsten der Krankheiten: auf zehn Gefallene kam ein durch Krankheit Verstorbener (24). Trotz Schutzimpfungen und hygienischer Maßnahmen scheinen aber im

Zweiten Weltkrieg die übertragbaren Erkrankungen für die Truppen der deutschen Wehrmacht auf keinen Fall eine geringere Belastung gewesen zu sein als im Ersten Weltkrieg (25).
Diese Situation spiegelt sich auch in den wissenschaftlichen Publikationen wider: immerhin 31 Prozent aller Arbeiten befassen sich mit der Hygiene und davon allein ein Drittel mit dem Fleckfieber.

4.2 Fleckfieber

Wissenschaftliche Veröffentlichungen über das Fleckfieber lassen sich nach ihrer Themenstellung in sechs Gruppen einteilen: Infektionsmodus, anatomische und klinisch-physiologische Beobachtungen, Neurologie des Fleckfiebers, Diagnostik, Therapie und übrige Feststellungen.

Infektionsmodus

Unter dem Titel "Fleckfieber-Übertragung von Mensch zu Mensch durch Bluttransfusion im Inkubationsstadium" schildern Dormanns und Emminger aus der Feldprosektur eines Lazaretts 1942 eine Beobachtung, die "den Wert eines biologisch ungewöhnlichen Experimentes hat ..." (26).
Zusammengefasst liest sich der gesamte Vorgang so: Der Kanonier V. spendet als Leichtverwundeter drei Tage vor Beginn einer Fleckfiebererkrankung, die von ihm in 14 Tagen gut überstanden wird, 250 Kubikzentimeter Blut. Empfänger ist der Gefreite B., der durch einen Granatsplitter am linken Unterschenkel verletzt wurde, eine Verletzung, die schließlich zur Absetzung des Fußes im Oberschenkel führte. Am elften Tag nach der Amputation werden ihm 250 Kubikzentimeter Blut vom Kanonier V. übertragen. Wiederum elf Tage nach der Bluttransfusion kommt es bei B. zu einer Temperatursteigerung mit doppelter Über-

kreuzung der Temperatur- und Pulskurve.
Ein Exanthem und sonstige Fleckfieberzeichen werden nicht beobachtet, klinisch besteht kein Verdacht auf Fleckfieber. 17 Tage nach der Blutübertragung stirbt der Blutempfänger B. und erst jetzt decken eine Sektion und die folgende histologische Untersuchung das Vorliegen von Fleckfieber auf. Aus diesen Beobachtungen folgern die Autoren:
"1. Das Blut eines mit dem Fleckfiebervirus infizierten Menschen enthält bereits im Inkubationsstadium lebensfähige Rickettsien ... Dieses Blut ist also virämisch und infektionstüchtig; es stellt eine Infektionsquelle direkt von Mensch zu Mensch dar.
2. Durch Übertragung dieses Blutes (25o ccm) im letzten Stadium der Inkubation wird Fleckfieber hervorgerufen, dessen Inkubationszeit mit elf Tagen nicht bzw. nicht sicher wesentlich abgekürzt ist gegenüber dem durch Läuse übertragenen Fleckfieber.
3. Der tödliche Verlauf dieses Fleckfiebers bei einem durch ein bereits über sechs Wochen dauerndes schweres Krankheitslager und Beinamputation hochgradig geschwächten Verwundeten ... kann nicht ... als Zeichen besonderer Bösartigkeit der auf diesem ungewöhnlichen Weg gesetzten Infektion angesprochen werden.
4. Dieses durch Bluttransfusion im Inkubationsstadium übertragene Fleckfieber zeigt anatomisch keine Abweichungen vom Bild des Fleckfiebers, das ... durch Läusestich bzw. Läusekot ... hervorgerufen wird" (27).
Eine ähnliche Beobachtung beschreibt Liebau in der Klinischen Wochenschrift des gleichen Jahres (28).
In seiner Arbeit "Einige Beobachtungen zur Klinik des Fleckfiebers" kann man lesen, daß sich der

Stationsarzt einer Fleckfieberstation nach vierwöchiger ärztlicher Tätigkeit infizierte und an typischem Fleckfieber erkrankte. Eine Übertragung durch Läusebiß oder Läusekot konnte ausgeschlossen werden, da sämtliche Kranke vor der Einlieferung ins Lazarett entlaust, gebadet und mit frischer Wäsche versehen worden waren. So ist, wie Liebau schreibt, "am naheliegensten die Annahme einer Blutschmierinfektion, wozu bei den häufigen Blutentnahmen, zum Teil auch bei den Transfusionen, die der Arzt vornehmen mußte, genügend Gelegenheit gegeben war " (29).

Anatomische und klinisch-physiologische Beobachtungen

In nahezu allen Publikationen über das Fleckfieber wird auf Kreislaufbefunde bei den Erkrankten hingewiesen. So berichtet Laurentius, daß der Blutdruck oft schon am dritten Tage der Erkrankung auf 1oo mm Hg, bei den tödlich verlaufenden Fällen auf 8o bis 6o mm Hg systolisch und darunter abfalle. Für die Frühdiagnose stellt dies nach Laurentius einen nicht zu unterschätzenden Hinweis auf Flecktyphus dar. Auch in prognostischer Hinsicht kommt seiner Meinung nach der Hypotonie Bedeutung zu: "Je früher die Senkung des Blutdrucks beobachtet wird, umso ungünstiger ist dies zu werten ... Umgekehrt gestattet jedoch das langsame Wiederansteigen der Blutdruckwerte eine günstigere Prognose " (3o).
Die beim schweren Fleckfieber ausgesprochen charakteristische Kreislaufschwäche wird nach einer Veröffentlichung von Aschenbrenner (31) durch die spezifische Miterkrankung des Gehirns erst ausgelöst. Durch die Fleckfieberencephalitis werden die lebenswichtigen Zentren des Rautenhirns ganz besonders bedroht. Wie Aschenbrenner schreibt, ist der zentral bedingte

Zusammenbruch der Kreislauffunktion bei weitem die häufigste Todesursache bei Fleckfieber. 93,4 Prozent der von ihm beobachteten Fleckfiebertodesfälle starben unter einem schweren encephalitischen Bild. Nur 6,6 Prozent der Todesfälle waren allein auf Komplikationen zurückzuführen. Die von dem Autor in der gleichen Veröffentlichung bekanntgegebene Beobachtung, daß die Pulsfrequenz im Verlauf der ersten Krankheitswoche sehr hohe Werte von 12o bis 16o Schlägen pro Minute erreiche, wird auch von Heimberger in einer Arbeit über den "Exanthemausbruch und Pulsverlauf beim Fleckfieber" (32) beschrieben. Weiter bringt Heimberger die Pulslage und den Ausbruch des Exanthems in Beziehung. Seinen Beobachtungen zufolge bricht das Exanthem mit zunehmender Regelmäßigkeit dann aus, wenn die Pulskurve sich der 100-Pulsschlaglinie nähert und sie überschreitet. Dieses Verhalten ist, nach Heimberger, so charakteristisch, daß an Hand der Fiebertafel das Alter eines Exanthems bestimmt werden könne. Eine Erklärung für dieses Phänomen kann der Autor allerdings nicht geben.

In einer sehr interessanten Veröffentlichung von Fanta und Siedek "Über die Blutdruckverhältnisse im Gehirngefäßgebiet bei Fleckfieber" (33) wird beschrieben, wie sich der Blutdruck in den Retinalarterien und der zentrale Blutdruck in Abhängigkeit von der Bewußtseinslage zueinander verhalten. Die Autoren wählten dabei den Druck in den Retinalarterien, "da er unter bestimmten Voraussetzungen auf die Verhältnisse in den Gehirnarterien bezogen werden kann, da Hirn- und Retinalarterien eine Einheit bilden" (34).

An fast 1oo Fleckfieberkranken in den verschiedensten Stadien der Krankheit wurden Messungen durchgeführt und die Ergebnisse waren sehr deutlich: je stärker

benommen die Patienten waren, umso niedriger waren auch die zugehörigen Retinalarteriendrucke, wobei die zugehörigen zentralen Blutdrucke beinahe normal waren. Nach Überwindung der Krankheit fand sich erwartungsgemäß ein starker Anstieg der Blutdruckwerte in den Retinalarterien. Blieb der Retinalarteriendruck auch in der Genesungsphase niedrig, waren durchwegs Symptome zu beobachten, die auf eine fortbestehende Gehirn- und Gehirnnervenstörung schließen ließen. Zwei Monate nach der Erkrankung waren bei dem von Fanta und Siedek beobachteten Patientengut die Mittelwerte des Retinalarteriendruckes wieder den Normalwerten angeglichen.
Aus diesen Untersuchungen folgerten die Autoren, daß "einerseits im Rahmen des zentralen Shocks das Gehirn zu wenig Blut erhält, indem das Blutangebot zu gering ist, andererseits, daß durch die Erweiterung der cerebralen Gefäße die Druckverhältnisse noch besonders verhängnisvoll geworden sind". Man könne "direkt von einem Kollaps der Hirngefäße sprechen, der in seiner Intensität mit anderen Ursachen zusammen für die jeweilige Schwere der Erkrankung verantwortlich zu machen ist" (35).
Den interessanten Fall, daß aus der als blutdruckdepressiv beschriebenen Fleckfiebererkrankung postmorbid eine Hypertonie folgen kann, beschreibt Robbers in einer Veröffentlichung aus dem Jahre 1943 (36). Es handelte sich dabei um einen Arzt, der vor der Erkrankung einen systolischen Blutdruckwert von 11o mm Hg aufwies. Nach einem gut überstandenen Fleckfieber stieg sein Blutdruck auf Werte zwischen 16o/11O und 17O/11O mm Hg an. Robbers begründet diese Hypertonie mit einer cerebralen, aus dem Fleckfieber folgenden Schädigung. Bestätigt wird

diese Annahme durch eine Veröffentlichung von Sturm "Das Fleckfieber und seine Bedeutung für die klinische Pathologie des Stammhirns" (37) in der er schreibt, daß eine Fleckfieberencephalitis zu Schädigungen im Stammhirngebiet führen könne. Da aber blutdrucksenkende und blutdrucksteigernde Wirkungsfelder im Zwischenhirn nahe beieinanderliegen, könne so "aus einer blutdruckdepressiven Krankheitsphase eine postmorbide hypertonische werden" (38).
Eine Therapie des Blutdruckabfalls beim Fleckfieber mit Überwärmungsbädern schlug Lampert 1943 vor. Er stellte fest, daß es bei der Behandlung mit Überwärmungsbädern im Verlauf der Fleckfiebererkankung zu einer reflektorischen Hypertonie kam und damit einem drohenden Kreislaufkollaps vorgebeugt werden konnte (39).
An anatomischen Veröffentlichungen sei eine Publikation von Robbers genannt, die sich mit der Flecktyphusmyokarditis auseinandersetzt (4o). Robbers ordnet die Fleckfiebermyokarditis in die Gruppe der interstitiellen Myokarditiden ein, bei denen in der Hauptsache die bindegewebigen Elemente ergriffen werden. "Meistens sind es", wie er schreibt, "kleine interstitielle Herdchen, die aber selten große Ausbreitung finden und vor allem keine bleibenden Veränderungen hinterlassen" (41). Aus diesen pathologisch-anatomischen Befunden erklärt sich nach Robbers die Gutartigkeit der Flecktyphusmyokarditis und der schnelle Rückgang der EKG-Befunde, die in den meisten Fällen die Myokarditis erst erkennen lassen.

Neurologie des Fleckfiebers

Die Beteiligung des Zentralnervensystems beim Fleckfieber führt nicht nur zu einem von Aschenbrenner

beobachteten Zusammenbruch der Kreislauffunktion (42) und einer daraus resultierenden Hypotonie, sondern auch zu psychiatrisch-neurologischen Krankheitsbildern.
So beschreibt Scheller in einer Veröffentlichung über "Krankheitserscheinungen des Nervensystems bei Fleckfieber" (45) neben sehr heftigen Kopfschmerzen, die auch von Wensch (44) bestätigt werden, Klagen über Ziehen in den Gliedern und Gelenken. Diese Zustandsbilder weisen nach Scheller auf einen meningealen Reizzustand hin. Eine zunehmende Dösigkeit, "traumhafte Bewußtseinsveränderung mit Neigung zu illusionärem Verkennen und flüchtigen hypnagogen Halluzinationen" (45) setzen gegen Ende der ersten Woche ein. Wie Scheller berichtet, lassen sich viele Kranke auf suggestivem Weg zu optischen oder taktilen Sinnesänderungen anregen, die Stimmung der Erkrankten ist überwiegend depressiv, ängstlich. In schweren Fällen steigern sich diese Zustände nach Scheller zu "deliranten Erregungen mit Verlust der Orientierung, Verkennen der Situation und einer mehr oder weniger ausgesprochenen motorischen Unruhe" (46). Auf neurologischem Sektor beobachtete der Verfasser Störungen von seiten des Glossopharyngeus-Vagus und des Hypoglossus. An Schädigungen der peripheren Nerven weist Scheller auf Neuritiden im Bereich des Ulnaris und des Peronaeus hin. Ulnarisneuritiden wurden von ihm in vier bis fünf Prozent, Peronaeuslähmungen in etwa zwei bis drei Prozent aller Fleckfiebererkrankungen, Radialislähmungen niemals beobachtet. Die Frage, ob die beim Fleckfieber auftretende Schwerhörigkeit auf Herde in der zentralen Hörbahn oder im peripheren Acusticus zurückzuführen ist, kann auch Scheller nicht endgültig klären. Die Prognose der

neurologischen Symptome wird von ihm als gut beurteilt, wenngleich bis zur vollständigen Remission aller Krankheitserscheinungen verhältnismäßig viel Zeit vergehen könne.

Diagnostik

Die Diagnose der Fleckfiebererkrankungen muß entsprechend der Zahl der Veröffentlichungen in vielen Lazaretten erhebliche Schwierigkeiten bereitet haben. Für die Seuchenbekämpfung war aber gerade eine möglichst frühzeitige Erkennung notwendig und so wurden verschiedenste Verfahren beschrieben, um die Diagnose "Typhus exanthematicus" schnell und in frühem Erkrankungsstadium zu sichern.
In einer Arbeit "Über die Nachprüfung und Auswertung einer Schnell-Agglutination bei Fleckfieber" veröffentlichte Sauter (47) eine Agglutinationsmethode in Deutschland, die Bolinches und Romero in Sevilla entwickelt hatten. Als Antigen für die Agglutination wurde hierbei Proteus X 19 verwendet. Zur Nachprüfung der Ergebnisse von Bolinches und Romero führte Sauter bei 1o Fleckfieberkranken je eine Versuchsreihe mit zwei Antigenen verschiedener Bouillonkulturzeiten durch. Zum Ausschluss möglicher Mit-Agglutinationen wurden beide Antigene außerdem bei verschiedensten Infektionskrankheiten und hochfieberhaten Erkrankungen anderer Genese getestet. Dabei erwies sich diese Methode als eindeutig spezifisch für klassisches und mexikanisches Fleckfieber. Weiter konnte Sauter zeigen, daß bei diesem Vorgehen bereits am fünften Krankheitstag die Agglutination poitiv ausfiel, während die klassische Weil-Felix-Reaktion zu diesem Zeitpunkt noch negativ war. Auch ein Jahr nach überstandenem Fleckfieber war diese Methode noch deutlich positiv, während der Weil-Felix-Titer kaum mehr auswertbar war.

Vor einer Überbewertung des weißen Blutbilds und des Intoxikationsindex bei der Prognosestellung des Fleckfiebers warnte Lampert in einer Publikation aus dem Jahre 1943 (48). Er beschrieb sechs Krankheitsfälle vom schweren zerebralen Fleckfiebertyp, deren Intoxikationsindex nach Kalf-Kalif (49) und deren weißes Blutbild er untersucht hatte. Wie Lampert schreibt, erreichte der Intoxikationsindex bei Fleckfieber schon am Morgen des fünften oder sechsten Tages hohe Werte über 6,o. Bei den beschriebenen Fällen mußte er allerdings auch feststellen, daß sich das weiße Blutbild ebenso wie der Intoxikationsindex kurz vor dem Exitus, aber auch kurz vor der Rekonvaleszenz wieder den Normalwerten näherten, so daß aus diesen beiden Werten keinerlei Schluß auf die Prognose gezogen werden konnte.

Therapie

In der Therapie des Typhus exanthematicus wurde neben der symptomatischen Behandlung eine Therapie mit Rekonvaleszentenblut und Rekonvaleszentenserum versucht.
So veröffentlichte Bühler 1944 einen Bericht (5o), in dem er die Übertragung von Rekonvaleszentenblut auf Fleckfieberkranke beschreibt.
Während, seinem Bericht zufolge, Blutübertragungen von Gesunden auf Fleckfieberkranke und auch Bluttransfusionen von Geimpften keine Besserung des Zustandsbildes brachten, konnte er nach der Übertragung von Rekonvaleszentenblut auf Erkrankte eine deutliche Besserung im Krankheitsgeschehen feststellen. Transfundiert wurden dabei kleine Mengen von nur 5o ccm, gelegentlich zweimal im Abstand von ein bis zwei Tagen. Durchgeführt wurde die Transfusion so früh wie möglich, im Durchschnitt zwischen dem

fünften bis siebten Krankheitstag. Als Spender verwandte der Autor Kranke, die erst kurz, maximal 14 Tage, abgefiebert waren. Die Letalitätsziffer betrug nach dieser Behandlung zwei Prozent. Die günstige Wirkung von Rekonvaleszentenblut auf den Verlauf des Fleckfiebers wird auch von Pfeffer und Gauwerky bestätigt (51), die unter dieser Therapie eine Abkürzung der Fieberdauer, eine verminderte Beteiligung des Zentralnervensystems, eine herabgesetzte Zahl toxischer und eitriger Komplikationen sowie eine geringere Mortalität feststellen konnten. Eine Behandlung mit Rekonvaleszentenserum schlug Raettig 1944 vor (52), nachdem er schon 1943 in einer Publikation der Klinischen Wochenschrift (53) darauf hingewiesen hatte. Gemeinsam mit Bühler (54) fordert auch Raettig, daß die Behandlung möglichst frühzeitig mit täglichen intravenösen Gaben von 2o bis 4o ccm Rekonvaleszentenserum erfolgen solle. Später steigerte Raettig die Dosis auf 5o bis 6o ccm und konnte damit, wie er schreibt, eine deutliche Besserung des Behandlungserfolges erzielen. Die Sterblichkeit betrug bei Raettig bei den mit Rekonvaleszentenserum Behandelten 7,5 Prozent, während eine Kontrollgruppe mit symptomatischer Behandlung eine Letalität von 18,3 Prozent aufwies. Aufgrund seiner Ergebnisse nahm Raettig an, "daß es sich bei der Rekonvaleszentenserum-Behandlung wirklich um einen spezifischen Effekt handelt" (55).

Genau dieser Effekt wird in einer Veröffentlichung "Über die günstige Wirkung durch Übertragung von Rekonvaleszentenblut beim Fleckfieber" (56) durch v. Lobenstein bezweivelt. Er schreibt, daß das als Rekonvaleszentenserum zugeführte Serum beim Fleckfieber

keine Wirkung habe und begründet dies damit, daß beim Fleckfieber die Antikörper möglicherweise nicht an das Serum, sondern an das Gesamtblut gebunden seien. Seiner Meinung nach ist deshalb nur Rekonvaleszentenblut von erst kurz entfieberten Kranken therapeutisch wirksam.

Übrige Feststellungen

Das Fleckfieberkapitel abschließend sollen noch zwei Veröffentlichungen genannt werden, in denen besondere Beobachtungen gemacht wurden.
1944 beschreibt Raettig (57) zwei echte Fleckfieberrückfälle, von denen einer tödlich verlief. Besonders interessant sind diese Beobachtungen deswegen, weil nach allgemeiner Ansicht das Fleckfieber eine fundierte Immunität hinterläßt (58).
Die von Raettig beobachteten Fälle wiesen alle für das Fleckfieber charakteristischen Symptome mit Exanthem, Milzschwellung und Störungen von seiten des Zentralnervensystems auf. Die Prognose der Rückfälle scheint, wie Raettig schreibt, sehr schlecht zu sein. Nur einer der beiden Patienten konnte durch wiederholte Gaben von Rekonvaleszentenserum gerettet werden.
In einer anderen Publikation berichtet Heimberger (59) von einer besonderen intestinalen Verlaufsform des Fleckfiebers. Er beobachtete zwei Fälle, bei denen das Krankheitsgeschehen durch die Erkrankung des Darms wesentlich beeinflußt wurde. Einer der beiden Kranken zeigte außergewöhnlich starke Diarrhoen, der andere erlag auf dem Höhepunkt der Erkrankung einer profusen Darmblutung. Die Obduktion ergab eine diffuse hämorrhagische Entzündung der Dünndarmschleimhaut als Begleiterscheinung der Fleckfiebererkrankung.

4.3 Fünftagefieber

Vor dem Ersten Weltkrieg war das Fünftagefieber, das Wolhynische - oder Schützengrabenfieber (60) praktisch unbekannt (61). Erste Beobachtungen wurden im Winter 1915/16 auf deutscher Seite im Osten, auf gegnerischer Seite besonders in Flandern beschrieben (62).
Im Zweiten Weltkrieg griff das Wolhynische Fieber seit Beginn des Jahres 1942 stärker um sich. Innerhalb der ersten Monate erfasste es nach Ring zehn Prozent der Truppen (63).
Publikationen über das Fünftagefieber lassen zwei Grundprobleme erkennen: Diagnose und Therapie der Erkrankung.

Diagnose

Als charakteristisch für das Fünftagefieber wird der Verlauf der Fieberkurve bezeichnet. Jacobi beschreibt drei Arten: den paroxysmalen Typ, bei dem 24- bis 48stündige Fieberanstiege erfolgen, die sich alle vier bis sechs Tage wiederholen, den undulierenden Typ, bei dem ein An- und Abstieg des Fiebers im Verlauf von vier bis zehn Tagen erfolgt und die typhöse Form. Bei ihr stellt sich nach Jacobi das Temperaturbild so dar, daß der Verlauf zuerst mit einer langsam abfallenden Fieberkurve beginnt und erst danach die typischen Fiebererhebungen im Fünftagerhythmus folgen, wobei der gesamte Verlauf auch umgekehrt sein kann (64).
Differentialdiagnostisch war die Abgrenzung des Fünftagefiebers gegen die Tularämie, das Rückfallfieber und Kriegsnephritiden nicht immer einfach (65). Eine auch in atypischen Fällen sichere Methode zur Differentialdiagnose beschrieb Lindemann 1944 (66). Er untersuchte systematisch im nach Giemsa ge-

färbten dicken Tropfen das Blut von allen Kranken, die auf Wolhynisches Fieber verdächtig waren. Bei dieser Darstellungsmethode erschienen die Rickettsien als rötliche violette Doppelkügelchen, nach Art von Diplokokken angeordnet. Lindemann konnte zeigen, daß auch in zahlreichen atypisch verlaufenden Fieberfällen durch die Blutuntersuchung im dicken Tropfen das Fünftagefieber diagnostiziert werden konnte. So wird von ihm der Fall eines 25jährigen Soldaten beschrieben, der mit einer starken Nackensteifigkeit und dem Verdacht auf Tetanus eingeliefert wurde. Durch den Nachweis von Rickettsien konnte Lindemann mit Sicherheit ein Wolhynisches Fieber diagnostizieren, bei dem die meningeale Reaktion im Vordergrund des Geschehens stand.

Therapie

Therapeutische Versuche waren auch vor dem Zweiten Weltkrieg sehr zahlreich. Mit Analgetika und Antipyretika wurde symptomatisch zwar eine Verminderung der Beschwerden erreicht, eine Abkürzung des Krankheitsverlaufs wurde damit jedoch nicht erzielt. Experimentiert (67) wurde mit kolloidalen Silberlösungen, mit Antimonverbindungen, Atebrin und Plasmochin (68), mit Methylenblau, Sulfonamiden und Röntgenstrahlen (69). Diese Beobachtungen basierten aber entweder auf einem so kleinen Beobachtungsgut, daß ihre Beweiskraft nicht ausreichte oder sie wurden durch spätere Untersuchungen als erfolglos abgelehnt (7o).
Erst die nach dem Ersten Weltkrieg erfolgte Beobachtung, daß das Fünftagefieber durch fieberhafte Erkrankungen unterbrochen und ausgeheilt werden könne, führte zu ersten Versuchen mit einer unspezifischen Reiztherapie. In einer Publikation aus dem Jahre 1944 beschreibt Raettig (71) die Verwendung des Fieber-

mittels Pyrifer. Die einmalige Gabe von 1oo E Pyrifer in das Intervall zwischen zwei Fieberzacken führte nach seiner Beobachtung zwar zu keiner Besserung des Krankheitszustands, die folgenden Fieberzacken richteten jedoch "ihren zeitlichen Abstand nicht nach der vorangegangenen natürlichen, sondern nach der Pyriferzacke aus. Diese Phasenverschiebung bewies, daß das Pyrifer in den Krankheitsrhythmus eingreifen kann, wenn es auch ... nicht heilend wirkt (72). In dem folgenden Versuch spritzte Raettig dann 1oo E Pyrifer in den aufsteigenden Schenkel der neuen Fieberzacke, wobei diese Anwendung in einem Drittel aller Fälle Erfolg hatte. Eine Dosissteigerung des Pyrifers führte zu keinen besseren Heilerfolgen.
Ein anderes therapeutisches Verfahren wird aus dem Reservelazarett Ostrow berichtet. Windorfer behandelte das Fünftagefieber mit Omnadin (73). In der Absicht, mit Omnadin, einem unspezifisch wirksamen Mittel zur Steigerung der organeigenen Abwehrkräfte, das Fieber abzusenken, stellte er fest, daß Omnadin gleichzeitig ausgezeichnet analgetisch wirksam war. Objektiv konnte er eine Leukozytensteigerung feststellen, die ein bis zwei Stunden nach der Infektion einsetzte und nach 15 bis 2o Stunden wieder abklang.
Anders ging Eberlin (74) vor, der mit einem Antimonpräparat (Solustibosan-Bayer) gute Erfolge bei Fünftagefieber erzielen konnte.

Sonstige Beobachtungen

Rickettsien zeigen einen besonderen Tropismus zu den Endothelien der Gefäße (75). Damit kann auch eine Beobachtung erklärt werden, die Davids (76) 1944 beschreibt: die Netzhautblutung bei einem an Wolhynischen Fieber erkrankten Obergrenadier.

Zwei Feststellungen zur Morphologie des Fünftagefiebers wurden ebenfalls publiziert: 1943 schrieb Reuter (77), daß Myokardschädigungen beim Fünftagefieber vermutet werden könnten. Dieser Verdacht wird von Doerr 1944 bestätigt (78), der bei der Obduktion eines Soldaten, der kurz vor seinem Selbstmord an Wolhynischem Fieber erkrankt war, frische entzündliche Prozesse im Hirn, im Herzmuskel, in der Leber, den Nieren und der Milz feststellen konnte. Es sei möglich, schreibt Doerr abschließend, "daß die erhobenen Befunde das anatomische Substrat des Wolhynischen Fiebers darstellen" (79).

4.4 Diphtherie

Innerhalb der durch Korynebakterien hervorgerufenen diphterischen Infektionen nimmt die Wunddiphtherie eine besondere Stellung ein, tritt sie doch im Krieg gehäuft auf. Dies ist, wie Wepler (80) aus einer Feldprosektur berichtet, "bedingt durch die Häufung von Verletzungen an sich, durch die Konzentration von Menschen auf engem Raum unter herabgesetzten hygienischen Bedingungen, vor allem bei Verwundetentransporten und in Sanitätseinrichtungen, sowie durch die oft verminderte Widerstandskraft der Verwundeten" (81).
Vor allem diagnostisch werden erhebliche Schwierigkeiten berichtet. So schreibt Wepler in der oben genannten Veröffentlichung, daß bei wahllosen Reihenuntersuchungen von Wunden ein großer Prozentsatz mit Diphtheriebazillen verseucht war, "ohne daß klinisch auch nur der Verdacht auf eine solche Infektion aufgekommen wäre" (82).
Aus dem Chirurgischen Standortlazarett des Oberkommandos des Heeres berichtet Binhold, daß es keine, für die Hautdiphtherie einwandfreien klinischen Symptome gebe und daß es sich bei dieser Erkrankung um eine relativ harmlose Komplikation bei Wundheilungen handle, die nur selten zu Nachkrankheiten führe (83).
Ganz andere Erfahrungen beschreibt Moser in einer Publikation "Über Wunddiphtherie" (84).
Er beobachtete bei seinen Patienten Augenmuskel- und Gaumensegellähmungen, Gehstörungen, Herzmuskelschadigungen und Polyneuritis. Rund 11 Prozent der an Wunddiphtherie Erkrankten zeigten nach Moser eine im EKG sichtbare Herzmuskelschädigung. Zur Therapie der Wunddiphtherie wird in dieser Arbeit die Verwendung von Neo-Pyocyanase vorgeschlagen, einem bakteriolytischen Enzym, das gegen Diphtheriebazillen besonders wirksam ist. Seit Anwendung dieser Therapie konnte

Moser weder Polyneuritiden noch Herzmuskelschädigungen feststellen.
Mehrere Fälle von Polyneuritis bei Hautdiphtherie beschrieben 1944 auch Reuter und Schäfer (85). Hier waren es in drei Fällen schlecht heilende, mit Diphtheriebazillen infizierte Unterschenkelgeschwüre, die zum Ausgangspunkt einer Polyneuritis wurden.
In der Behandlung der postdiphtherischen Polyneurits schlug Müller einen anderen Weg als Moser, ebenfalls 1944, vor. Wie er schreibt (86), konnte mit Pyrifer, einem Fiebermittel, eine Umstimmung im vegetativen System im Sinne einer Verstärkung der körpereigenen Abwehr erzielt und die polyneuritischen Erscheinungen nach 6 bis 1o Injektionen geheilt werden.
Positive Erfahrungen mit Lacuprin werden von Hertel unter dem Titel "Zur Problematik der Entkeimung von Diphtherie-Bazillen-Trägern" berichtet (87).
Mit Lacuprin, das als Grundsubstanz den Vollauszug aus frischer, blühender Echinazea purpurea enthält, wurde eine rasche Heilung in 84 Prozent der Fälle in nur sechs Tagen erzielt. Bei einer Nachuntersuchung zeigte sich dann bei 53 entlassenen Keimträgern nur ein einziger wieder positiv.

4.5 Malaria

Malariaerkrankungen sind auch in der aus Lazaretten stammenden Literatur beschrieben, gaben doch gerade die Kriegsschauplätze auf dem Balkan, in Afrika und im Osten ausreichend Gelegenheit entsprechende Erkrankungen zu beobachten.
Mehrfach erwähnt werden atypische Malariafälle, die aufgrund ihres ungewöhnlichen Fieberverlaufs nur schwer diagnostiziert werden konnten (88). So beobachtete Puhlmann (89) in den Wintermonaten 1941/42 und 1942/43 bei Rekonvaleszenten interner Erkrankungen das Auftreten ein- bis mehrtägiger, subfebriler, sich wiederholender Temperaturen, deren Verlauf für Malaria jedoch vollkommen uncharakteristisch war: zwei verschiedene Formen des Temperaturverlaufs traten auf, zum einen, eintägige, wenige Stunden dauernde Temperaturanstiege, die sich in unregelmäßigen Abständen von 2 bis 14 Tagen bis zu viermal wiederholten, zum anderen wellenförmige an - und abschwellende Temperaturen, deren Dauer bis zu zehn Tagen betrug. Schüttelfröste und Lebervergrößerungen konnte Puhlmann nie, Milzvergößerungen nur vereinzelt, eine Monozytose in 8 bis 18 Prozent der Fälle beobachten. Die endgültige Diagnose wurde an Hand eines positiven Blutausstrichs oder Dicken-Tropfen-Präparates gestellt, therapeutisch wurde eine 12-tägige Atebrin-Plasmochinkur durchgeführt.
Die Beobachtung, daß eine Malaria oft im Anschluß an eine interne Erkrankung erfolgt, beschreibt im gleichen Jahr auch Krohn (9o). Gleichzeitig wird in dieser Publikation auf einen Zusammenhang zwischen dem Ablauf der Malaria und der Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit hingewiesen. Wie es heißt, ruft eine

latente Frühinfektion keine oder nur geringe Änderungen in der Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit hervor. Beim Auftreten erster, oft unbedeutender klinischer Symptome steigt die Senkungsgeschwindigkeit rasch an, um mit dem Aufhören des Fiebers ebenso rasch abzufallen.

Bei therapieresistenten Fällen konnte Krohn die Beobachtung machen, daß eine nicht ausgeheilte, nur zurückgedrängte Malaria stets durch eine erhöhte Senkungsgeschwindigkeit angezeigt blieb. Ebenso müsse, wie Krohn schreibt, eine, nach der Ausheilung einer Grundkrankheit nicht abfalllende Senkungsgeschwindigkeit Anlaß dazu sein, nach einer latenten Malariainfektion zu fahnden.

Eine Möglichkeit zur Diagnose der Malaria gab Schultes 1944 (91) mit der Sternalpunktion an. Wie Schultes angibt, konnte bei Kranken, deren peripheres Blutbild keinen Erregernachweis erbrachte, im Sternalpunktat in über 5o Prozent der Fälle Malariaerreger nachgewiesen werden.

Standardtherapie der Malaria war im Zweiten Weltkrieg eine mindestens zehn, meist zwölftägige Atebrin-Plasmochin-Kur, während im Ersten Weltkrieg die Behandlung der Malaria mit Chinin noch sechs Wochen Behandlungszeit erfordert hatte.

Eine Verkürzung der 12tägigen Atebrin-Plasmochin-Kur zu einer "Fünftagekur" empfahl nun Hauer 1943 (92). Die Gesamtmenge des verabreichten Atebrins und Plasmochins blieb die gleiche wie bei der 12-Tage-Kur. Hauer gab lediglich eine höhere Dosierung: während der ersten drei Tage ließ er täglich 0,6 g Atebrin und 0,03 g Plasmochin, während der beiden letzten Tage noch jeweils 0,3 g Atebrin verabreichen. Diese Medikation wurde nach Hauer im "allgemeinen ausgezeichnet vertragen" (93). Intoxikationserscheinungen

wurden von ihm in keinem Fall beobachtet. Als Nebenwirkungen imponierten während der verkürzten Kur Zyanose in 5,2 Prozent und Schmerzen im Epigastrium in 6,4 Prozent der Fälle. 4,5 Prozent der Patienten erlitten Rückfälle, nach durchschnittlich 3,05 Tagen waren Hauers Patienten parasiten -, nach 2,4 Tagen fieberfrei.

Schädigungen des Zentralnervensystems durch Atebrin wurden in einer Publikation von Geller (94) 1944 verneint. Wie Geller schreibt, könnten die als Atebrinfolgen beobachteten nervösen und psychischen Auffälligkeiten als Folge der bestehenden Malaria aufgefaßt werden.

Anderer Ansicht waren hier jedoch Vollmer und Liebig, die sich im gleichen Jahr in einer Veröffentlichung der Deutschen Medizinischen Wochenschrift (95) dazu äußerten. Sie wiesen darauf hin, daß Atebrin auch in therapeutischen Dosen zu seltenen Nebenwirkungen am Zentralnervensystem führen könne. Beobachtet wurden von ihnen, stets nach intramuskulärer Injektion des Atebrins, Psychosen, eine bulbäre Lähmung und Lähmungen der unteren Extremitäten. Allerdings konnte bei allen Kranken die Atebrinbehandlung peroral zu Ende geführt werden.

4.6 Ruhr

In die Gruppe der Erkrankungen, die am häufigsten den Soldaten im Osten befielen, gehörte zweifellos die bakterielle Ruhr, die Dysenterie (96). Publikationen mit der Ruhr als Thema kommen dementsprechend häufig aus Lazaretten an der Ostfront. Beobachtungen in einem solchen Lazarett schildern Jacobi und Dörschel 1943 (97). Sie weisen darauf hin, daß die Diagnose Dysenterie schnell nur aufgrund der klinischen Symptome gestellt werden könne, da Ruhrbazillen nur bei einem kleinen Prozentsatz der Patienten im Stuhl gefunden würden und Agglutinine erst nach frühestens einer Woche aufträten. Das von den Autoren beobachtete klinische Bild war sehr unterschiedlich: bei einer Epidemie zeigten 80 Prozent der Patienten nur ganz geringe Allgemeinerscheinungen, die Zunge war gewöhnlich dick belegt, die Milz selten vergrößert, im Blut eine mäßige Leukozytose mit Linksverschiebung erkennbar.
Kompliziert wurden schwere Ruhren nach Jacobi und Dörschel durch Fleckfieber, Fünftagefieber, Malaria, Scharlach, Rachendiphtherie, Lues und Angina lacunaris. Die bei Ruhr am häufigsten auftretende Nachkrankheit, der Ruhrrheumatismus, wurde von den Autoren durch eine kombinierte Diät/Eleudron - Behandlung vollständig vermieden. Ein bereits eingetretener Rheumatismus wurde mit Pyramidon und Eleudron behandelt. Eine kombinierte Behandlung der Ruhr mit Diät, Eubasinum und heißen Einläufen schlug Masuch 1944 vor (98): In den ersten beiden Tagen sollte eine Fastendiät mit Pfefferminztee und Zwieback eingehalten werden, am 3. Tag Schleimdiät, am 4. und 5. Tag Volldiät, ab dem 6. Tag Vollkost mit Weißbrot und

ab dem 8. Tag Vollkost. Gleichzeitig wurde Eubasinum verabreicht und zusammen mit der Tablettenbehandlung vormittags und nachmittags, nach zwei Tagen nur noch einmal täglich, Einläufe mit 42 bis 44 Grad heißem Wasser vorgenommen.
Rezidive traten bei dieser Behandlung, wie Masuch betont, niemals auf.
Ein besonderes Ruhrsymptom, das Gautenberg 1939 beim Polenfeldzug beobachten konnte, wird zum Anlaß einer Veröffentlichung in der Deutschen Medizinischen Wochenschrift (99). Gautenberg fiel bei einigen Ruhrpatienten ein "hochsitzender Adduktorenschmerz stets am linken Oberschenkel" auf. Er erklärte diese Symptomatik mit einer Ausbreitung des Ruhrendotoxins und der Entzündung in Rektum und Sigma in Richtung auf die linke Schenkelbeuge und die Gegend des linken Foramen obturatorium hin.
Die Feststellung, daß bei einem auffallend hohen Prozentsatz von Ruhrerkrankten vorher bereits eine Magenkrankheit bestanden hatte, veranlasste Krieger genauere Zahlen zu erheben. Wie es in seiner Veröffentlichung heißt, hatten von den Ruhrerkrankten seiner Statistik 8,4 Prozent ein postdysenterisches Ulcus, während die Ulcusmorbidität der männlichen Normalbevölkerung nur 0,83 Prozent betrug. Für diesen Zusammenhang zwischen Ruhr- und Magenerkrankung nahm Krieger an, daß einerseits prädysenterische Gastropathien mit niedrigen Aziditätswerten für eine Ruhrerkrankung besonders disponiert seien, daß andererseits postdysenterische Ulzera dadurch entstünden, daß sie genetisch mit der Ruhr und ihren Eigenarten eng zusammenhingen (100). Einen Zusammenhang zwischen Ruhr und Nebenniereninsuffizienz stellte schließlich Habs in einer Veröffentlichung aus dem Jahre 1944 (101)

her. Habs nahm dabei an, daß alle Symptome der bakteriellen Ruhr, die hochgradige Kachexie und Adynamie, die extreme Erniedrigung des Blutdrucks und die oft beträchtliche Bluteindickung auf eine Störung der Nebennierenfunktion zurückführbar seien. Eine Bestätigung für diese Annahme fand Habs in Sektionsbefunden von Ruhrerkrankten. Wie er schreibt, zeigt die histologische Untersuchung bei allen Ruhrpatienten einen deutlichen Lipoidverlust der Nebennierenrinde, der besonders ausgedehnt in der Zona fasciculata sei. Als Therapie schlug Habs dementsprechend eine Behandlung von Ruhrkranken mit Nebennierenrindenhormon vor.

4.7 Trichinose

Die für die Entstehung einer Trichinoseepidemie im Krieg typische Situation schildern Mumme und Sundermann einer Veröffentlichung "Zur Klinik der Trichinose" (1o2). Ein Vorkommando von 21 Mann hatte im Juli 1941 in Rußland ein junges Schwein ohne vorherige Trichinenschau geschlachtet und eine kleinere Menge Hack hergerichtet. Jeder Einzelne aß zwischen 1o und 4o Gramm rohes Schweinefleisch. Nach etwa vier Wochen erkrankte ein Großteil der Männer an Fieber, Abgeschlagenheit, Augenlidschwellungen und Schmerzen an der Nacken-, Schluck- und Wadenmuskulatur. Im Blutbild zeigte sich eine Eosinophilie bis zu 48 Prozent. Neurologisch fanden sich sowohl gesteigerte als auch herabgesetzte Patellar- und Achillessehnenreflexe. Sämtliche Patienten erholten sich relativ schnell, lediglich vier Erkrankte zeigten Erscheinungen im Elektrokardiogramm. Dabei handelte es sich nach Mumme und Sundermann um eine intraventrikuläre Leitungsstörung in einem Fall, um Interferferenzdissoziationen in den anderen Fällen. Da die Trichinose auch stumm, mit wenigen klinischen Symptomen verlaufen kann, wurden erologische und Hauttestungsverfahren entwickelt, um auch latente Trichinosen sicher zu diagnostizieren. Spaeth (1o3) teilte die Ergebnisse von zwei dieser Methoden, dem Hauttest und der Komplementbindungsreaktion mit. Das Vorgehen beim Hauttest war nach seiner Beschreibung einfach: mit 0,1 Kubikzentimeter der Antigenlösung wurde am Oberarm eine kleine Quaddel angelegt. Beim Vorliegen einer Trichinose trat innerhalb von 3o Minuten eine Sofortreaktion auf, die sich als rote Quaddel mit plasmodienartigen Ausläufern und einem

großen erythematösen Hof darstellte. Nach mehreren Stunden und nach 24 Stunden mußte diese Quaddel nochmals kontrolliert werden, da die Reaktion zweiphasig verläuft und, so der Autor, in vielen Fällen erst die Spätreaktion positiv wurde. Bei den von Späth untersuchten Personen zeigte sich, daß im Falle einer Erkrankung eine der beiden Reaktionen stets positiv war, die Sofortreaktion in der Hälfte, die Spätreaktion in der Mehrzahl der Fälle. In Zweifelsfällen, bei einer normalen Eosinophilenzahl und anamnestisch vermutbarer Trichinose erwies sich der Hauttest als sicherer Indikator. Mit der Komplementbindungsreaktion erzielte Späth dagegen keine sicher verwertbaren Resultate.
Gute Ergebnisse mit dem Hauttest bestätigt auch Schulz (104) in einer Arbeit aus dem Jahre 1941. Er konnte mit diesem Verfahren vier latente Trichinosen bei angeblich Gesunden nachweisen. Im Unterschied zu Späth stellte er allerdings fest, daß Intrakutanreaktion und Eosinophilie parallel laufen, eine positive Intrakutanreaktion also stets mit einer hohen Eosinophilie verknüpft sei.

4.8 Russisches Kopfschmerzfieber

Das Russische Kopfschmerzfieber wurde sowohl im Ersten als auch im Zweiten Weltkrieg beobachtet und mit den verschiedensten Namen belegt: so schreibt Schittenhelm von der "Pseudogrippe", Boenhardt dem "Bessarabienfieber", Westphal dem "Ukrainischen Fieber" und auch "Don"-, "Oka"- oder "Wolchowfieber" waren geläufig (105). In jedem Fall imponierte dieses "Russische Kopfschmerzfieber" durch einen kurzdauernden Fieberschub und ungewöhnlich starke Kopfschmerzen, die, wie Schulten und Broglie (106) berichteten, in die Stirngegend und hinter die Augen lokalisiert wurden. Die Bewegungen der Augen wurden von allen Patienten als sehr schmerzhaft angegeben. Beobachtet wurde das Kopfschmerzfieber nach Schulten und Broglie nur in der warmen Jahreszeit, im August, und begrenzt auf den russischen Kriegsschauplatz.
In einer Veröffentlichung der Deutschen Medizinischen Wochenschrift berichtet 1944 Hertel (107) allerdings auch von einigen Fällen russischen Kopfschmerzfiebers im besetzten Westgebiet, beobachtet in einem Luftwaffenlazarett in Belgien. Gemeinsam mit Schulten und Broglie weist auch Hertel auf die medikamentös nicht zu beeinflussenden Kopfschmerzen hin, die bei seinen Patienten zu hochgradigen Schlafstörungen führten.
Der Infektionsmodus des Kopfschmerzfiebers wurde in keiner der Veröffentlichungen geklärt. Übereinstimmend schließen Hertel, Schulten und Broglie Läuse und andere Parasiten als Überträger mit Sicherheit aus, von Schulten und Broglie wird eine Ansteckung von Mensch zu Mensch als wahrscheinlich angenommen.

Die Zuordnung des russischen Kopfschmerzfiebers in den Formenkreis der Meningitiden wird in nahezu allen Veröffentlichungen diskutiert. Wie Goldeck und Walther (108) schreiben, könne das Kopfschmerzfieber einer lymphozytären Meningitis jedoch nicht untergeordnet werden, da die beim Kopfschmerzfieber auftretende Bronchitis und die bräunliche Verfärbung der Zungenmitte bei der lymphozytären Meningitis nicht bekannt seien.
Hingegen nahmen Goldeck und Walther an, "daß das russische Kopfschmerzfieber eine gesonderte Infektionskrankheit ist, die am augenfälligsten durch eine verschieden starke lymphozytäre Reaktion der Meningen charakterisiert ist" (109).

4.9 Tularämie

Heftige Kopfschmerzen werden auch bei der Tularämie angegeben, die in den von den deutschen Truppen besetzten Gebieten eine häufige Infektionskrankheit darstellte.
Differentialdiagnostisch konnte nach Schulten die Tularämie vor allem durch eine derbe, beim russischen Kopfschmerzfieber fehlende Milzschwellung und ihr überwiegendes Auftreten im Winter gegen das Kopfschmerzfieber abgegrenzt werden (110).
Als weiteres Symptom wurde von Scheer eine Schwellung der Lymphdrüsen beschrieben (111), die allerdings in nicht allen Fällen auftrat.
So weist Vogt (112) im November 1944 auf innere Verlaufsformen der Tularämie hin, die lediglich durch Milzschwellung, Kopfschmerzen, eine erhöhte Blutsenkung und ein geradezu pathognomonisches Oppressionsgefühl im Brustraum imponierten. Die Fieberkurve verlief nach Vogt bei der Tularämie völlig uncharakteristisch. Hohe Temperaturen wechselten mit subfebrilen oder fieberfreien Intervallen ab und auch die Dauer des Fiebers variierte zwischen wenigen Tagen und mehreren Wochen. Röntgenologisch fand Vogt massive ein - oder doppelseitige Schwellungen der Hilusdrüsen, die er für das morphologische Substrat des von den Kranken angegebenen Oppressionsgefühls ansah.
Mit dem Hinweis auf die Ähnlichkeit der röntgenologischen Befunde bei Tularämie und Lymphdrüsentuberkulose schlug Scheer 1944 (113) eine Röntgentherapie der Tularämie vor.

4.10 Typhus abdominalis und Paratyphus

Typhusschutzimpfungen wurden in der deutschen Wehrmacht in großem Umfang durchgeführt. Nebenwirkungen bei der Schutzimpfung bestimmten dementsprechend das Thema bei zahlreichen Veröffentlichungen.
So beschreibt Müller (114) 194o die Beobachtung einer Arachnitis der hinteren Schädelgrube nach einer Typhusschutzimpfung. Es handelte sich dabei um einen Arzt, bei dem sich vier Tage nach einer ersten Typhusschutzimpfung heftigste Hinterkopfschmerzen mit Erbrechen und Schweißausbrüchen einstellten. Bei einer Untersuchung des Nervensystems wurden keine krankhaften Befunde erhoben, die Temperatur und der Puls waren normal und auch sonst konnten keine auffälligen Symptome festgestellt werden. Im weiteren Verlauf der Erkrankung wurde der Gang des Patienten nach Art einer cerebellaren Ataxie unsicher und der Babinskische Reflex links schwach positiv. Im Liquor fanden sich Veränderungen wie Xanthochromie, Zell- und Albuminvermehrung. Durch diese Befunde kam Müller zu der Diagnose einer Arachnitis adhaesiva der hinteren Schädelgrube, wobei er davon ausging, daß das bei der Impfung verabreichte Toxin die gleiche Wirkung am Zentralnervensystem haben könne wie die Typhuserkrankung selbst.
Auf einen auffallend schweren Verlauf von Typhuserkrankungen bei Schutzgeimpften wies Raettig (115) vier Jahre später hin. Er beobachtete 32 Typhuserkrankte, die alle vorschriftsmäßig gegen Typhus und Paratyphus geimpft worden waren, bei denen sich aber ungewöhnliche Verläufe und Komplikationen wie Pneumonie, Otitis media, eitrig-hämorrhagische Pyelitis, Perforationsperitonitis, Darmblutung und Glomerulonephritiden häuften. Ein Viertel der Er-

krankten verstarb. Wie Raettig schreibt, könne aber daraus auf eine Erfolglosikeit der Impfung nicht geschlossen werden. Raettig macht vielmehr eine konstitutionelle Abwehrschwäche oder eine Schwächung der Abwehr durch vorangegangene Infekte für den schweren Krankheitsverlauf bei einem Geimpften verantwortlich.

Über die Pyriferbehandlung des Fünftagefiebers wurde bereits berichtet (s. S. 25). Ähnliche Erfolge erzielte auch Borchers bei der Behandlung des Paratyphus A und B mit Pyrifer. Wie es in seiner Publikation (116) heißt, konnte mit dieser unspezifischen Reiztherapie die Krankheitsdauer von 8o bis 1oo Tagen auf 3o bis 6o Tage verkürzt werden. Dazu mußten am 15. Krankheitstag 5o bis 1oo E Pyrifer intravenös injiziert werden. Stets kam es dabei nach Borchers zu einem heftigen Schüttelfrost mit einem Temperaturanstieg bis zu 41 Grad Celsius, der aber bald zur Norm zurückging. Zwei bis drei Tage nach der Pyrifergabe fühlten sich alle Patienten wieder überwiegend gesund. Borchers weist aber auch darauf hin, daß die Anwendung von Pyrifer nur bei Paratyphus erfolgreich war, bei Typhus abdominalis habe sie in keinem Fall angesprochen.

4.11 Gasbrand und Tetanus

Von den zwei Wundinfektionen (117), die historisch gesehen einen Schrecken der Kriegsmedizin bildeten, dem Tetanus und dem Gasbrand, verlor im Zweiten Weltkrieg der Tetanus durch die entsprechende Prophylaxe vollkommen an Bedeutung.
Wie Wachsmuth (118) schreibt, war die Zahl der beobachteten Tetanusfälle sowohl in Polen als auch im Westen gering, ebenso wurden auch aus dem Osten nur vereinzelte Fälle bekannt. Auf diese Tatsache weist auch Buzello in einer Veröffentlichung aus dem Jahre 1942 hin (119).
Gelegentlich traten Erkrankungen an Spättetanus auf. Doch nur eine Arbeit von Weber (12o) befasste sich mit diesem Krankheitsbild, dessen Seltenheit schon daraus deutlich wird.
Anders verhielt es sich mit dem Gasbrand. Wachsmuth stellt 1942/43 in "Veröffentlichungen aus dem Chirurgischen Sonderlazarett des O.K.H." (121) fest, "daß in der Behandlung des Gasödems ... ein wesentlicher Fortschritt noch nicht zu verzeichnen ist". Als einzige vorbeugende Maßnahme hatte der gleiche Autor schon 194o gefordert, daß bei Gasbrandverdacht das Gewebe breit freigelegt werden müsse, verbunden mit einer äußeren Anwendung von Wasserstoffperoxid (122). Zu diesen eingegrenzten therapeutischen Möglichkeiten kam die Differentialdiagnose des Gasödems, die von Wachsmuth als "äußerst schwierig" (123) bezeichnet wurde. Einer Lösung dieser Schwierigkeit näherte sich nun Themann 1944 mit der Entwicklung eines für den Fränkelschen Gasbrandbazillus spezifischen Nährbodens (124). Dieser Nährboden, der sich aus 8%iger

steriler Eisenchloridlösung, 2o%iger steriler Natriumsulfitlösung, gemischt mit sterilem Menschenserum und sterilisierter Gelatine, zusammensetzte, zeigte nach Themann durch Schwarzfärbung das Vorhandensein von Gasbranderregern an und war, wie Testbeimpfungen zeigten, hoch spezifisch für diesen Erreger.

4.12 Sonstige Infektionskrankheiten

Den Abschluß dieses Kapitels sollen einige Publikationen bilden, die interessante Einzelbeobachtungen enthalten.
So berichten 1940 Ohnesorge und Schröer (125) "Über eine menschliche Infektion mit Bacillus bipolaris septicus". Wie sie schreiben, "ist diese Bakteriengruppe zwar bei Säugetieren und Vögeln außerordentlich stark verbreitet, doch scheint der Mensch nur recht wenig empfänglich für sie zu sein". Der von Ohnesorge und Schröer beobachtete Fall betraf einen Unteroffizier, der unter der Diagnose "Grippe" dem Lazarett zugewiesen worden war. An Symptomen wurden Heiserkeit, Halsschmerzen und geringer Auswurf festgestellt. In diesem Auswurf konnten die Autoren den Bacillus bipolaris septicus darstellen und ihre Diagnose im Tierversuch bakteriologisch und pathologisch-anatomisch sichern. Auf die Behandlung hatte diese Feststellung, wie beide abschließend schreiben, keinen Einfluß. Mit Gaben von Chinin, Pyramidon, Thiocal und Inhalationen war der Patient bald beschwerdefrei und wurde als geheilt entlassen.
Den interessanten Fall einer Poliomyelitis acuta anterior im Zusammenhang mit vorangegangener körperlicher Anstrengung schilderte Nase (126) ein Jahr später. Es ging dabei um einen 26jährigen Soldaten, der an einem mehrere Kilometer langen Waldlauf teilgenommen hatte und im Anschluß daran mit Erbrechen, starken Kopfschmerzen und erhöhter Temperatur in das Lazarett eingeliefert worden war. Hier wurde dann festgestellt, daß die Beweglichkeit der Beine und des rechten Arms eingeschränkt war und auch

beim Neigen des Kopfes nach vorne eine schmerzhafte Nackenspannung bestand. Die Sensibilität war nirgends herabgesetzt, Patellarsehnen- und Kremasterreflexe beiderseits normal, der Babinskireflex beiderseits nicht auslösbar. Eine Zunahme der peripheren Lähmungen wurde nicht beobachtet, neun Stunden nach der Aufnahme starb der Patient jedoch an akut einsetzender Atemlähmung.
Die Obduktion ergab dann die Diagnose einer Poliomyelitis acuta anterior. Einen Zusammenhang zwischen dem Waldlauf und der nachfolgenden Erkrankung sah Nase darin, "daß eine übermäßige körperliche Anstrengung, die zu einem Erschöpfungszustand führt, zu einem Zusammenbruch der normalen Regulationsmechanismen führen kann, sodaß der Organismus dem bereits im Körper befindlichen Virus ... keinen Widerstand mehr entgegensetzen kann" (127).
Mit der Virusnatur des Erregers der Hepatitis epidemica setzten sich 1944 Essen und Lembke auseinander (128). Wie es in ihrer Veröffentlichung heißt, gelang es ihnen als Ersten, dieses Virus im Elektronenmikroskop als kompaktes polyedrisches Elementarkörperchen mit einem Durchmesser von 18o µm darzustellen. Der endgültige Beweis, daß das dargestellte Virus tatsächlich der Erreger der Hepatitis epidemica ist, gelang Essen und Lembke durch die erfolgreiche Übertragung auf den Menschen. Bei sieben Versuchspersonen, die zunächst hinsichtlich ihrer Leber beobachtet worden waren, wurde eine intravenöse Infusion einer Virus-Suspension vorgenommen, wobei einige dieser Versuchspersonen vor der Infusion hungern mußten, um die Resistenz des Organismus herabzusetzen. Dabei gelang es in allen Fällen das

Virus nach 13 bis 34 Tagen aus dem Blut oder dem Duodenalsaft zurückzuzüchten. Mehrmals ließ sich nach einer Latenz von 14 Tagen bis vier Wochen ein sicherer Leberschaden nachweisen, in einem Fall mit dem Ansteigen des Serumbilirubins bis auf 1,83 mg%. Das klinische Bild einer akut fieberhaften anikterischen Hepatitis mit Milztumor und einer lang anhaltenden positiven Takatareaktion konnte in einem weiteren Fall erzeugt werden. Aufgrund dieser Ergebnisse folgerten die Autoren, daß "der Erreger der menschlichen Hepatitis epidemica mit Sicherheit ein Virus ist. Als morphologisches Substrat haben sich Elementarkörperchen von 180 µm Größe nachweisen lassen" (129).

5.0 Wissenschaftliche Veröffentlichungen aus dem Bereich der Inneren Medizin

5.1 Vorbemerkungen

Fast ein Drittel aller wissenschaftlichen Veröffentlichungen aus den Lazaretten und Lazaretteinrichtungen der deutschen Wehrmacht zwischen 1933 und 1945 muß dem Fachgebiet der Inneren Medizin zugeordnet werden.
Wie der beratende Internist Martini 1940 schreibt (130), zeitigt der Krieg keine neuen Krankheitsbilder. Die Aufgabe der Inneren Medizin im Kriege sieht Martini vielmehr in einer statistischen Erfassung auftretender Krankheitsbilder und der dann angewandten Therapien.

5.2 Erkrankungen des Magen-Darm-Trakts

Innerhalb der internistischen Veröffentlichungen bilden rein zahlenmäßig Erkrankungen des Magen-Darmtrakts einen Schwerpunkt. Dem entspricht, was Kalk (131) 1943 berichtet: "... Wir haben Zeiten ... erlebt, wo 15 bis 25 bis 30 Prozent unserer Lazarette mit Magenkranken belegt waren". Dabei bestand, wie es in der gleichen Veröffentlichung weiter heißt, ein Unterschied zwischen Heimat- und Frontlazaretten. In den Lazaretten an der Front waren vor allem Gastritiden und nur vereinzelt Ulcera zu sehen, während in den Heimatlazaretten die Ulkuskranken gegenüber den Gastritispatienten überwogen. Nach Untersuchungen von Gutzeit, Géronne und Rothe nahm das Ulkusleiden in den letzten beiden Kriegsjahren zu (132).

Genauere Angaben über die Verteilung der einzelnen Krankheitsbilder bei Magenkranken machten 1943 Tidow und Nekarda vom Marinelazarett Kiel - Wik durch die Untersuchung von 748 Männern mit Magenbeschwerden (133).
Unter diesen Patienten waren 528 echte Magenkranke, die übrigen litten an Erkrankungen der Leber, der Gallenblase, der abführenden Gallenwege oder hatten keinen feststellbaren krankhaften Befund. Von den 528 Magenkranken wiesen 38 Prozent chronische Schleimhautentzündungen, 27 Prozent Zwölffingerdarmgeschwüre, 13 Prozent Magengeschwüre, 6 Prozent sekretorische Störungen im Sinne einer Übersäuerung, 2 Prozent nervöse Magenleiden, 1 Prozent akute Schleimhautentzündungen, jeweils 0,5 Prozent Magenkrebs, Divertikel oder Magen- und Zwölffingerdarmgeschwüre und der Rest sonstige Magenerkrankungen auf.
Von der Altersverteilung her gesehen stand der Hauptteil der Magenkranken nach Tidow und Nekarda im dritten und vierten Lebensjahrzehnt. Das Zwölffingerdarmgeschwür bevorzugte jedoch nach Angabe der Autoren die jüngeren Jahrgänge.
Bei der Frage nach der Ursache der Ulkusentstehung gingen Tidow und Nekarda den Angaben einiger Ulkusträger nach, die unmittelbar vor ihrer Erkrankung als Schiffbrüchige eine starke Auskühlung erlitten oder Wasser und Treiböl geschluckt hatten. Wie es in der Besprechung dieser Fälle heißt, ist durch die überreichliche Aufnahme von kaltem, stark hypertonischem Salzwasser der normale Funktionsablauf im Magen-Darmkanal erheblich gestört, so daß dadurch das Entstehen einer Gastritis für möglich gehalten wird. Das Ausmaß der durch Treiböl erzeugten Schädigungen ist, wie Tidow und Nekarda bemerken, nicht so sehr

von der Menge als vielmehr von der Dauer der Einwirkung des Treiböls abhängig. Interessant ist in diesem Zusammenhang auch eine Veröffentlichung von Schliephake und Ludorf (134), in der die Wirkung von kaltem Wasser auf die Magenschleimhaut beschrieben wird. Wie die Autoren feststellten, konnte durch die Gabe von 300 ccm kaltem Leitungswasser eine deutliche Steigerung der Säurewerte im Magen erzielt werden.
Zusammen mit anderen Autoren, wie etwa Reimer (135), konnten Tidow und Nekarda (136) einen überdurchschnittlich schlechten Gebißzustand bei ihren Ulkuspatienten feststellen. Nur 22,5 Prozent (bei Reimer 18,5 Prozent) der Geschwürsträger zeigten gute Gebißverhältnisse.

Für die Internisten beim Heer und in der Heimat warf die Zunahme der Ulcuserkrankungen vor allem die Frage auf, ob die kriegsbedingte Ernährungslage eine wesentliche Ursache dafür darstelle.
Tidow und Nekarda (137) wiesen einen Zusammenhang zwar zurück, merkten aber an, daß es "durch die veränderte Ernährungsweise unter Bevorzugung einer schlackenreichen, fettarmen und eiweißbeschränkten Kost häufiger zu Rückfällen kommt" (138). Bei Mahlo dagegen heißt es, daß die Truppenkost durchaus als Schonkost bezeichnet werden könne. Er selbst habe erlebt, wie allein unter dieser Kost ohne therapeutische Maßnahmen Geschwüre zum Ausheilen gekommen seien (139).

Die Genese der Magen- und Duodenalulcera steht auch im Mittelpunkt einiger Veröffentlichungen von Nothaas. Wie dieser 1940 schreibt, müsse eine gestörte Regulation der gesamten peripheren Durchblutung als

Ursache für die Ulcusentstehung angenommen werden (140). Diese Störung in der Kreislaufperipherie führte Nothaas, wie es in der gleichen Arbeit weiter heißt, auf eine Allergie gegen intermediäre Abbauprodukte des tierischen Eiweißes zurück. Als Folge dieser allergischen Reaktion nahm Nothaas einen Austritt von Albuminen aus den Gefäßen der Peripherie aufgrund einer erhöhten Kapillarpermeabilität an. Da aber diese Eiweiße senkungshemmende Eigenschaften haben, folgerte Nothaas, daß bei Ulcuspatienten eine Beschleunigung der Blutsenkung nach Fleischgenuß eintreten müsse. Um dies zu beweisen, führte er eine Untersuchung bei 15 Gesunden und 20 Ulcuskranken durch (141). Dabei wurden den Probanden nach dreitägiger Fleischkarenz am Mittag und Abend des vierten Tages je 100 Gramm rohes Rinderhackfleisch verabreicht und am nächsten Morgen die Senkungsreaktionen gemessen. Dabei zeigte sich, daß drei Viertel aller Ulcuskranken im Gegensatz zu den Gesunden mit einer Senkungsbeschleunigung reagierten, also allergisch auf Fleisch waren. Die Tatsache, daß ein Viertel der Ulcusprobanden nicht auf Fleisch allergisch reagierte, erklärte Nothaas damit, daß diese Versuchspersonen für ein anderes Antigen als Fleisch, etwa Milch oder Eiklar empfindlich sein könnten. Als beweisend dafür nahm Nothaas die Beobachtung an, die er in einer weiteren Veröffentlichung mitteilte (142), daß bei einer fleischfreien Ulcusdiät ein gewisser Anteil von Patienten niemals beschwerdefrei wurde. Dieser Anteil könnte dann, wie Nothaas schreibt, gerade jener Anteil von Geschwürskranken sein, die nicht auf Fleisch, sondern auf anderes tierisches Eiweiß allergisch reagierten.

Einen Zusammenhang von thyreotoxischen Symptomen und

dem gleichzeitigen Auftreten von Magen- und Zwölffingerdarmgeschwüren beschrieben. 1943 Walinski und Helfors (143). Nach ihren Beobachtungen wiesen 3o Prozent der von ihnen untersuchten Magenkranken einen erhöhten Grundumsatz und sonstige Zeichen einer Überfunktion der Schilddrüse auf. Als Ursache dafür nahmen die Autoren an, daß durch die Schilddrüsenerkrankung eine Störung der vegetativen Innervation des Magens eintrete. Dementsprechend konnten Walinski und Helfors bei sechs Ulcuspatienten mit deutlichen Hyperthyreosezeichen durch Luminal und Luminaletten, kombiniert mit Schonkost, Beschwerdefreiheit und Heilung der Ulcera erzielen.
Eine andere Therapie von Gastritis- und Ulcuspatienten gab Reimer an (144): Er behandelte kombiniert mit Targesin-Atropin, wobei das Atropin stets bis zur leichten Intoxikation und das Targesin als 0,25 prozentige Lösung verabreicht wurde. Bei den erstmalig und rezidiviert an Gastritis Erkrankten konnte mit dieser kombinierten Behandlung nach vier Tagen, bei den Ulcuspatienten nach fünf Behandlungstagen Beschwerdefreiheit erzielt werden.

Wie aus allen Veröffentlichungen hervorgeht, wurden bei Magenkranken häufig Ausheberungen vorgenommen, um die Aziditätsverhältnisse im Magen genauer abzuklären. Eine andere Methode zur ungefähren Bestimmung der Magensäureverhältnisse gab Lapp 1944 an (145). Dabei wurden mittels Indikatorpapier die pH-Werte im Nüchternharn, sowie eine halbe und eine Stunde nach Einnahme des Probefrühstücks im nichtalkalischen Harn bestimmt. Der Nüchternharn sollte dann im Normalfall einen pH von 5,0 und nach dem Probefrühstück einen Anstieg auf 7,0 aufweisen. Bei Übersäuerung sollte der pH 8,0 erreichen, bei Untersäuerung auf pH 5,0 stehen bleiben.

Zur Therapie des Salzsäuremangels schlägt Lapp lediglich Schonkost vor, um den Drüsenapparat des Magens wieder zu reaktivieren. Bei Substitution mit Salzsäurepepsin werde zwar, wie er schreibt, schnell Beschwerdefreiheit erreicht, ein Wiederbeleben des Drüsenapparates aber unterbunden.
Im Unterschied zu Lapp verwandten Schliephake und Renk den Milzstoff Prosplen, um den pathologisch veränderten Magenchemismus zu beeinflussen (146). Dabei stützten sie sich auf die Beobachtung, daß unabhängig von der Applikationsform nach Gabe von Prosplen bei Perazidität die Säurewerte absanken, bei Subazidität aber anstiegen.
Motilität und Peristaltik des Magens blieben durch Prosplen unbeeinflußt. Als Wirkmechanismus von Prosplen nahmen die Autoren einen Reiz auf die Magenzellen vom Blutweg her, über die Erfolgsorgane der parasympathischen und sympathischen Nerven an. Für die Beurteilung der Wehrdienst- und Arbeitsfähigkeit von Magenkranken war es sehr wesentlich festzustellen, ob die Beschwerden und Schmerzen des Patienten echt oder simuliert waren. Wie man einer Publikation von Mahlo (147) entnehmen kann, seien die Schmerzen bei Magenkranken in größerem Ausmaße durch außerhalb des Patienten liegende Faktoren bestimmt. Als Beispiel wird angeführt, daß die Heilungsdauer bei Offizieren, Feldwebeln und Unteroffizieren sehr viel kürzer sei als bei den Mannschaften, weil dort eher versucht werde, die Beschwerden zu übertreiben. Der objektive Nachweis einer Simulation bei Magenerkrankungen wird von dem gleichen Autor nur dann für möglich gehalten (148), wenn alle nur möglichen Untersuchungsmethoden wie Röntgenuntersuchung, Gastroskopie, Ausheberung, mikroskopische Untersuchung des

Magenschleims und des Stuhls durchgeführt würden. Die Anwendung nur einer Methode schließe eine Fehlbeurteilung nicht aus.
Interessant ist schließlich, wie die Wehrdienst- und Arbeitsfähigkeit verschiedener Magenkranker beurteilt wurde. Aus dem Jahre 1940 stammen von Stehr die folgenden Leitlinien (149):
Kranke mit schwerer chronischer Gastritis oder einem Magenulcus werden, nach entsprechender Behandlung als voll dienst- und arbeitsfähig eingestuft. Patienten mit Duodenalgeschwüren werden aufgrund der hohen Rezidivrate nur als teilweise arbeits- und dienstfähig klassifiziert. Als arbeits- und wehrdienstuntauglich wurden alle Patienten mit Pylorus- oder Duodenalstenosen, sowie mit Magenkarzinomen angesehen.

5.3 Erkrankungen des Bewegungs- und Stützapparates

Unter den Publikationen, die Erkrankungen des Bewegungs- und Stützapparates zum Thema haben, sollen zunächst jene besprochen werden, die als gemeinsames Symptom "Rückenschmerzen" beschreiben.

Patienten mit Wirbelhämangiomen klagen nach Schröder (150) häufig über hexenschußartige Rückenschmerzen. Wie es in dieser Arbeit heißt, kommt das Wirbelhämangiom am häufigsten in der Brust- und Lendenwirbelsäule vor und ist röntgenologisch eindeutig nachweisbar. Differentialdiagnostisch müssen nach Schröder Tuberkulose, Osteomyelitis und Osteodystrophia Paget abgegrenzt werden. Eine Behandlung des Wirbelhämangioms ist nach Schröders Angaben nur dann notwendig, wenn fortschreitende klinische Symptome bestehen. Bei einer Vergrößerung des Röntgenbefunds hält Schröder Röntgentiefenbestrahlungen für notwendig, bei fortgeschrittenen Krankheitsfällen eine Resektion der Wirbelbogen des erkrankten Wirbels ganz oder teilsweise zur Entlastung des Rückenmarks.
Unklare Rückenschmerzen versuchte Klimke durch Liquoruntersuchungen zu klären (151). Wie bei Schröder gaben auch bei Klimke die Patienten hexenschußartige Beschwerden an, ohne daß jedoch ein röntgenologischer Befund hätte nachgewiesen werden können. In diesen Fällen entnahm Klimke Hirnrückenmarksflüssigkeit mittels Lendenstich, wobei die Untersuchung des Liquors bei allen Patienten mit den angegebenen Beschwerden eine Vermehrung der Albuminfraktion, eine leichte Rechtszacke der Goldsolkurve oder überhaupt keinen Farbumschlag ergab. Ein solches

Bild ist, wie Klimke in seiner Wertung schreibt, für sich allein uncharakteristisch, im Zusammenhang mit den Beschwerden besage es aber doch, daß ein organischer Prozeß im Bereich des Zentralnervensystems vorhanden sein müsse.
Zwar zur Orthopädie gehörig, der Vollständigkeit halber aber hier aufgeführt werden soll eine Veröffentlichung von Pannhorst über "Rückenschmerzen und Spondylolisthesis im Wehrdienst" (152). Geschildert wird der Fall eines 41jährigen Mannes, der seit etwa 8 Jahren zunehmend Schmerzen und ein "Gefühl des Verrenkens" im Rücken angab. Die Röntgenuntersuchung ergab als Befund eine "Spondylosis der rechten Bogenwurzel des 5. Lendenwirbels nahe dem Processus articularis superior und eine Spondylolisthesis". Wie Pannhorst schreibt, stellt diese Kombination einen sehr seltenen Befund dar, den er in diesem Fall erstmalig in vivo zu diagnostizieren glaube. Die Frage nach der Haltbarkeit einer solchen Wirbelsäule beurteilt Pannhorst als gut, zumal anatomisch interartikuläre Synchondrosen nachweisbar seien. Eine Gefährdung liege nur in Fällen besonderer Beanspruchung vor.

Die Osteomyelitis fand als Erkrankung des Stützapparates vorallem wegen ihres vermehrten Auftretens nach Schußbrüchen Interesse. So kommt eine Veröffentlichung über "Die Bedeutung des Blutbildes und der Blutsenkungsreaktion bei der chronisch-eitrigen Osteomyelitis nach Schußbrüchen" (153) aus dem Chirurgischen Sonderlazarett des Oberkommandos des Heeres. Heinrich wertete hierbei 1350 Blutbilder bei chronisch-eitriger Osteomyelitis aus und stellte fest, daß selbst bei stärkerer Eiterung eine Leukozytose von 8000 bis 15000 Leukozyten mit

entsprechender Linksverschiebung monatelang bestehen konnte, ohne daß im Knochenmark Störungen der Leukopoese auftraten. Hohe Leukozytenzahlen mit starker Linksverschiebung deuteten stets auf eine Komplikation hin.
Einen Zusammenhang zwischen Osteomyelitis und Hypovitaminosen stellte der gleiche Autor zusammen mit Wachsmuth in einer Arbeit aus dem Jahre 1938 (154) her. Beide stützten sich auf Untersuchungen des Japaners Takahashi, der bei C-avitaminösen Tieren nach der intravenösen Injektion einer Staphylokokkenaufschwemmung Osteomyelitismetastasen in den Metaphysen der langen Röhrenknochen in 100 Prozent, bei normalen Kontrolltieren in nur 44,4 Prozent der Fälle feststellen konnte (155).
Wachsmuth und Heinrich schildern nun in ihrer Publikation die Ergebnisse von Takahashi, beobachtet am Menschen. Es handelte sich hierbei um einen 24jährigen Patienten, der an einer Scharlachangina erkrankt war. Wegen starker Schluckbeschwerden wurde er nur mit Brauselimonade und Eisstückchen ernährt und verlor innerhalb von fünf Wochen etwa 30 Pfund an Gewicht. Wegen Schmerzen am rechten Unterarm wurde eine Röntgenaufnahme angefertigt, die in der Diaphyse der rechten Speiche einen alten osteomyelitischen Prozeß mit bereits vorhandener Sequestrierung zeigte. Eine Kontrollaufnahme des linken Unterarms ergab etwa in gleicher Höhe einen gleichaltrigen osteomyelitischen Vorgang. Etwa vier Wochen später gab der Kranke an, gelegentlich Schmerzen im rechten Unterschenkel zu haben. Röntgenaufnahmen beider Unterschenkel ergaben auch hier an beiden Schienbeinen schwere osteomyelitische Veränderungen.

Als Erklärung für dieses Krankheitsbild geben Wachsmuth und Heinrich an, daß durch den, bei dem Patienten über fünf Wochen bestehenden Vitaminmangel eine Störung im Gleichgewicht des biologischen Abwehrapparates eingetreten sei. Da Speiche und Schienbein zu den am stärksten belasteten Röhrenknochen gehörten, könne man annehmen, daß diese "bezüglich ihrer Widerstandsfähigkeit gegen bakterielle Infektionen gegenüber den weniger stark beanspruchten Knochen zurückstehen" (156). Das Befallensein im Bereich der Diaphyse erklären die Autoren damit, "daß das im ganzen in seiner Abwehrkraft geschwächte Knochenmark im Bereich der geringsten Durchblutung und der zugleich höchsten funktionellen Beanspruchung am ehesten der Infektion erliegt" (157).
Zur Therapie der Osteomyelitis werden chemotherapeutisch verschiedene Vorschläge veröffentlicht. 1935 wies Jenico (158) auf die von Löhr angegebene Lebertransalbe "Unguentolan" hin. Wie Jenico schreibt, sei es durch die Verwendung von Unguentolan als "Plombe" in der, durch die Sequestrotomie entstandene Meißlungshöhle möglich, den Knochen in "einem bisher nicht für möglich gehaltenen Ausmaß wegzunehmen ... und eine endglültige Ausheilung der chronischen Osteomyelitis ... zu erreichen" (159).
Auf gute Erfolge mit Sufortan, eine Sulfapyridin-Harnstoff-Kombination, verwies dagegen Pfister 1943. In einer Arbeit "Zur Chemotherapie infizierter und infektionsgefährdeter Wunden" (160) beschrieb er die Anwendung von Sufortan bei chronischen Osteomyelitiden. Auch er brachte, wie Jenico, Sufortan nach der Sequestrotomie in die Wundhöhle ein und konnte dann einen "immer unkomplizierten Heilverlauf ... und ... rasche Heilung" (161) beobachten.

Einem wenig beachteten Krankheitsbild des Bewegungs- und Stützapparates, der arthritischen Muskelatrophie, widmete sich schließlich Frosch (162). Als Ursache dieser Erkrankung kommen nach Frosch Gelenkentzündungen und Verletzungen in Frage. Charakteristisch sei, daß die proximal von dem vollkommen gesund aussehenden Gelenk liegende Muskulatur erheblich atrophiert sei. Als die Behandlung der Wahl schlug Frosch Massagen und eine Anwendung von faradischem Strom vor.

5.4 Erkrankungen des blutbildenden Systems

Die Beobachtung, daß aplastische Anämien ebenso wie Granulocytopenien in eine akute Leukämie übergehen können, wird in drei Veröffentlichungen aus den Jahren 1940 bis 1944 mitgeteilt.
Aus einem Wiener Reservelazarett berichten Scharf und Neumann 1944 (163) von einem 48jährigen Schützen, der nach einer fieberhaften Angina und Tracheitis mit einer Schwellung der Oberlippe unter der Diagnose "Oberlippenfurunkel" ins Lazarett eingeliefert wurde. Gleichzeitig bestand eine deutliche Verminderung der Erythrozyten, Leukozyten und Thrombozyten und auch das Sternalmark erwies sich als äußerst zellarm. Die Diagnose "aplastische Anämie" wurde gestellt. Der Allgemeinzustand des Patienten war relativ gut. Plötzlich aber trat nach Scharf und Neumann ein Umschwung im Krankheitsgeschehen auf: unter hochfebrilen Temperaturen verschlechterte sich der Zustand des Patienten, die Leukozytenzahl stieg kontinuierlich bis auf 40 000 Zellen an und der Tod trat ein. Das Zellbild in der Peripherie führte zu der Feststellung einer akuten Leukämie, die dann auch durch die Obduktion bestätigt wurde.
Einen ursächlichen Zusammenhang zwischen der akuten Leukämie und der vorausgegangenen aplastischen Anämie lehnen Scharf und Neumann ab. Wie sie schreiben, ist anzunehmen, "daß eine Ursache alle drei Knochenmarkssysteme schädigte, wobei das leukopoetische System zuerst mit Aplasie, dann mit Hyperplasie reagierte" (164).
Ganz ähnlich verlief eine von Meuwsen aus der Inneren Abteilung des Beobachtungslazarettes Würzburg mit-

geteilte Krankengeschichte (165).
Auch hier ließ sich das Krankheitsgeschehen in drei Phasen einteilen: zunächst war eine Granulocytopenie mit starker Schädigung des roten Blutbilds und der Thrombocyten feststellbar. Als Ursache dieser Granulocytopenie nahm Meuwsen eine schleichend verlaufende Infektion an. In der zweiten Phase trat eine weitgehende Remission ein, die zu einer fast völligen Normalisierung des roten und weißen Blutbilds führte. Auch hier kam es dann, ebenso wie bei dem von Scharf und Neumann beschriebenen Fall, plötzlich zu einer tödlichen leukämischen Knochenmarksreaktion, an deren Anfang ein Infekt der Parotis stand.
Ähnlich wie Scharf und Neumann beurteilt auch Meuwsen die plötzliche Leukämie als pathologische Reaktion des durch eine vorangegangene Erkrankung geschädigten Knochenmarks.
Ein in seinem Ablauf paralleler Fall wurde auch von Szonell aus der Inneren Abteilung des Standortlazaretts Königsberg (166) berichtet (167). Ein junger Soldat wurde mit einer Nekrose am After in schlechtem Allgemeinzustand eingeliefert. Auch hier bestand zunächst eine schwere Granulocytopenie, die sich aber plötzlich unter Regeneration des roten Blutbilds wieder besserte. Nach etwa zwei Monaten kam es jedoch plötzlich zu einer akuten tödlichen Myeloblastenleukämie mit Gesamtleukozytenwerten von mehr als 50 000. In den Mittelpunkt seiner Betrachtungen stellte Szonell die Vorstellung, daß Granulocytopenien und akute Leukämien unter dem Begriff der konstitutionellen Minderwertigkeit des myeloischen Systems zusammengefasst werden müssten. Wie er schreibt, arbeiteten die blutbildenden Organe nicht nur physiologisch, sondern seien auch

durch "allerlei inflammatorische Prozesse im Organismus" (168) derart beeinflußbar, daß die physiologische Anpassungsbreite entweder über- oder unterschritten werden könne.

Wie alle Autoren der oben genannten Veröffentlichungen übereinstimmend feststellten, waren therapeutische Versuche mit Transfusionen, Sulfonamiden oder Arsen sowohl bei den aplastischen Anämien als auch bei den Leukämien vollkommen erfolglos.
Heinsen und Lezius berichten nun 1944 über eine erfolgreiche Behandlung der Panmyelophthise mit Markknochenimplantation (169). Bei dem von ihnen beschriebenen Patienten war längere Zeit vergebens versucht worden, durch Bluttransfusionen, Eisengaben, Campolon- und Nucleotratinjektionen die Panmyelophthise unter Kontrolle zu halten. Daraufhin wurde beschlossen, einen Versuch mit der Implantation von Markknochenstücken zu machen: einem frisch geschlachteten Kalb wurde ein Oberschenkelknochen unter aseptischen Bedingungen entnommen und aus dem Schenkelkopf- und hals mehrere fingerlange Stücke geschnitten, die in der Hauptsache Spongiosa und rotes Knochenmark enthielten. Durch die Quadricepsmuskulatur der Oberschenkel hindurch wurden sie der Vorderseite der Femurschäfte des Kranken angelegt.
Wie die Autoren berichten, kam es einige Tage nach der Knochenimplantation langsam zu einem Anstieg der Leukozyten und Thrombozyten, die vorher auf keinerlei therapeutische Maßnahmen angesprochen hatten. Mit der Erholung des Blutbilds kam es gleichzeitig zu einer eindeutigen Besserung des Allgemeinzustands. Der endgültige Erfolg blieb aber, wie Heinsen und Lezius abschließend bemerken, versagt, da etwa vier

Wochen nach der Knochenimplantation der Kranke sehr schnell an einer Blutung der rechten Großhirnhemisphäre mit Durchbruch in den Ventrikel erlag.

Eine schon während des Ersten Weltkriegs zum Blutbild Gesunder gemachte Beobachtung wird in einer Publikation von Essen und Langer wieder aufgegriffen. Vielen Autoren des Ersten Weltkriegs war aufgefallen, daß bei den meisten Soldaten eine relative Lymphozytose des Blutbilds zu verzeichnen war, wobei der Lymphozytengehalt häufig 40% und mehr betrug (17o). Essen und Langer, aus dem Marinelazarett Kiel - Hassee, überprüften nun 1943 114 gesunde Soldaten hinsichtlich ihres Blutlymphozytengehalts. In ihrer Arbeit (171) wiesen sie darauf hin, daß 50 von den 114 Untersuchten einen Lymphozytenwert von 40 bis 50 Prozent besaßen. Als Durchschnittswert aus allen Einzelergebnissen errechnete sich ein Lymphozytengehalt von 37,9 Prozent. Unter den Ursachen für diese Lymphozytose diskutierten Essen und Langer einen möglichen Einfluß der Kriegsernährung, konnten aber hier keinen entscheidenden Zusammenhang feststellen. Zu greifbareren Ergebnissen kamen sie jedoch durch die Betrachtung der Lymphozytose in Zusammenhang mit der Zunahme von Magenerkrankungen während des Krieges (s. auch S. 47). Essen und Langer gingen davon aus, daß die Regulation des Blutbilds und die Pathogenese des Magengeschwürs enge Beziehungen zum vegetativen Nervensystem hätten. Als schwerste Störung im Rahmen einer vegetativen Erkrankung nahmen sie dann das Ulcus an, "als geringste Reaktion des vegetativen Systems auf die gesteigerte Belastung des Alltags hätte dann die Lymphozytose ohne äußeres klinisches Beiwerk zu gelten" (172).
Auffällig häufig stellten Essen und Langer wiederholte chronische Katarrhe bei Patienten mit Lymphozytose fest, einen Einfluß von Schutzimpfungen auf

den Lymphozytengehalt lehnten sie ab, für die Einflüsse regionärer Faktoren konnten sie keine Hinweise finden.

5.5 Erkrankungen der Niere

In Publikationen zu Erkrankungen der Niere wird hauptsächlich über die Feldnephritis berichtet. Schon im Ersten Weltkrieg trat von Mitte 1915 bis Ende 1916, ganz überwiegend im Osten, diese mit den verschiedensten Namen bezeichnete hydropische Nierenkrankheit plötzlich auf (173).
Ihre Prognose war damals schlecht: wie Nachuntersuchungen ergaben heilte, wie Robbers 1943 berichtete, kaum die Hälfte der Feldnephritis-Fälle aus, 1o Prozent der Patienten hatten eine Schrumpfniere, die übrigen 4o Prozent trugen ein chronisches Nierenleiden davon (174).
Umso größer war das Interesse an dieser Erkrankung, als sie im Zweiten Weltkrieg erneut und gehäuft auftrat (175).
Wie Jacobi, Kreyenberg und Dörschel 1943 aus einem Lazarett im Osten berichteten (176), wurde die Feldnephritis Ende 1941 zum erstenmal seit 1916 wieder diagnostiziert. Dabei konnten sie drei Gipfel der Erkrankungshäufigkeit feststellen: den ersten im Frühjahr, März bis Mai, den zweiten im Hochsommer und den dritten im Winter 1942/43.
Diese Beobachtungen werden auch von anderen Autoren wie Meyer-Heck (177), Frank (178), Arnold (179) und Stuhlfauth (180) bestätigt. Über die Symptomatik der Erkrankung berichten alle Autoren ohne größere Unterschiede: im Vordergrund stehen die starken Oedeme am ganzen Körper, Jacobi, Kreyenberg und Dörschel berichten, daß in schwersten Fällen das Gesicht, insbesondere die Augenlider, unförmig geschwollen seien, ebenso die Dorsalflächen der Hände, der Bauch und das Skrotum (181). Als verhältnismäßig gering

wird dagegen das Gesichtsoedem von Meyer-Heck beschrieben (182).
In Übereinstimmung mit Jacobi, Kreyenberg und Dörschel weist Stulfauth darauf hin (183), daß in 3 Prozent der Fälle Oedeme weder sichtbar noch palpabel waren, daß sich jedoch durch Gewichtskontrollen in vielen Fällen latente Oedeme nachweisen ließen. Sedimentbefunde werden übereinstimmend als "spärlich" beschrieben: Arnold (184), Stulfauth (185), Meyer-Heck (186) und Frank (187). Unterschiede treten erst bei der Angabe des Blutdrucks auf: während Meyer-Heck von nur relativ wenig erhöhten Blutdrucken berichtet, beobachtete Stuhlfauth bei 78 Prozent der Erkrankten systolische Blutdruckwerte zwischen 140 und 200 mm Hg.
Innerhalb der Symptomatik weisen alle Autoren auf die bei Feldnephritis auftretenden Kreislaufbeschwerden hin. So schreibt Frank, daß die Untersuchung fast stets eine starke Verbreiterung der Herzdämpfung ergebe und daß über dem ganzen Herzen ein starkes systolisches, manchmal auch diastolisches Geräusch hörbar sei.
Die Therapie der Feldnephritis bestand dementsprechend - und beinahe alle Autoren sind sich darin einig - in der Anwendung von Strophantin, meist kombiniert mit Aderlaß oder Hunger- und Durstkur.
Wie Stuhlfauth berichtet, erzielte er gute Erfolge mit dem Volhardschen Wasserstoß, der bei beginnender Blutdrucksenkung durchgeführt wurde. In fünf Beobachtungsfällen führte der Wasserstoß nicht nur zu einer raschen Normalisierung des Blutdrucks, sondern gleichzeitig zum Aufhören der Eiweißausscheidungen.
Gegenteilig äußerte sich Meyer-Heck zu dieser Therapie:

er lehnte den Wasserstoß nach Volhard wegen der "enormen zusätzlichen Kreislaufbelastung" als gefährlich ab.
Für die Ätiologie der Kriegsnephritis ist es interessant, daß innerhalb der bearbeiteten Veröffentlichungen ein Autor, nämlich Lindemann, ganz konkret einen Erreger für die Kriegsnephritis nennt. Ihm gelang es nämlich 1944 Rickettsien nachzuweisen. Wie es in seiner Arbeit (188) heißt, untersuchte er bei allen Kranken mit Feldnephritis das Blut in dem nach Giemsa gefärbten dicken Tropfen. 18 von 19 seiner Patienten hatten Rickettsien im Blut und Lindemann folgerte, daß die Feldnephritis folglich zu den Rickettsiosen gehören müsse und als eine Infektionskrankheit eigener Art anzusehen sei.
In anderen Publikationen zur Feldnephritis werden verschiedenste Krankheitsursachen diskutiert. So schreiben Jacobi, Kreyenberg und Dörschel, daß von den Nephritikern, die von Dezember 1941 bis Juni 1942 eingeliefert wurden, 85 Prozent angaben, abgekühlt und durchnäßt gewesen zu sein, während in den Sommermonaten nur 43 bis 45 Prozent der Patienten diese Aussage machten. Von den Autoren wird deshalb der Nässe und der Kälte zwar eine prädisponierende, nicht aber eine ausschlaggebende Bedeutung zugemessen. Im gleichen Sinne äußerte sich auch Stuhlfauth und Frank schreibt dazu, daß "von der Erkrankung ganz wahllos Leute befallen (wurden, solche) die unter ungünstigen Verhältnissen ... im Bunker lagen und solche, die ... in trockenen, warmen Häusern so untergebracht (waren), daß die Unterbringung fast Friedensverhältnissen gleichkam" (189).

Auch die Annahme einer Vorerkrankung wurde von den Autoren ganz unterschiedlich beurteilt. Jacobi, Kreyenberg und Dörschel berichten, daß bei sorgfältigst aufgenommener Anamnese nur bei 7,1 Prozent der Patienten Angina, Fleckfieber, Grippe oder Ruhr als Vorerkrankung ermittelt werden konnten. Auch Fokalinfekte, insbesondere Wurzelgranulome und Pyodermien wurden als Ursache in Erwägung gezogen, wobei sich jedoch kein eindeutiger Zusammenhang nachweisen ließ (190).
Anders interpretierte Frank seine Beobachtungen: er stellte fest, daß in 1o bis 15 Prozent der Erkrankungsfälle eine Angina, häufiger noch grippöse oder unklare Infekte leichterer Natur als Vorerkrankung nachweisbar waren. Obwohl, wie er weiter schreibt, Streptokokken-Vorerkrankungen bei seinen Nephritispatienten "nur in sehr bescheidenem Maße nachgewiesen werden konnten", müsse er aufgrund seiner Befunde annehmen, daß "unter besonderen Bedingungen solche an und für sich sonst harmlosen und ... unterschwellig verlaufenden Infektionen dieselbe Rolle wie der Streptokokkus bei der Entstehung der Kriegsnephritis spielen".
Die bei der Feldnephritis auftretenden Oedeme erklärte Frank durch die allergische Reaktion des Organismus gegen Streptokokken, die zu einer allgemeinen Kapillarschädigung und als Folge davon zu der, das Krankheitsbild beherrschenden Nierenschädigung führe.
Daß das Krankheitsgeschehen an den Gefäßen die Hauptrolle bei der Feldnephritis spielt, wurde auch durch Augenhintergrundbefunde von Oberhoff gestützt (191). Oberhoff untersuchte bei 100 nicht ausgesuchten Feldnephritispatienten den Augenhintergrund und fand

dabei Veränderungen in nahezu 50 Prozent der Fälle. Nachzuweisen waren Verengungen der Arterien, strichförmige und punktförmige Blutungen in unmittelbarer Nähe der Arteriolen, Hyperämie und eine ödematöse Verschleierung der Papille, vereinzelt "cotton-wool-Exsudate". Die Venen waren meist unverändert, an den Kreuzungsstellen mit Arterien jedoch häufig komprimiert oder verdrängt.
Bei 28 Kranken fand Oberhoff höhergradige positive Befunde, wobei an 24 dieser Patienten jedoch gleichzeitig Blutdrucke über 150 mm Hg gemessen wurden. Andererseits wiesen 29 Patienten mit hohen Blutdrucken keinerlei Hintergrundbefunde auf. Wie Oberhoff bemerkt, bestand bei seinen Probanden auch eine völlige Unabhängigkeit des Augenhintergrundbefunds vom Harnbefund, Patienten mit schwersten Harnbefunden zeigten oft keine Hintergrundveränderungen. Daß bei Feldnephritis überhaupt Augenhintergrundveränderungen auftreten, nahm Oberhoff aber als eindeutigen Hinweis darauf, daß das Krankheitsgeschehen an den Gefäßen bei der Feldnephritis die Hauptrolle spielen müsse.

5.6 Herz-Kreislaufsystem

Die richtige Beurteilung der Kriegsbrauchbarkeit bei Herzbeschwerden steht im Mittelpunkt einiger weniger kardiologischer Veröffentlichungen. Dabei stützten sich die Autoren auf Erfahrungen im Ersten Weltkrieg, wonach die Zahl der tatsächlichen organischen Herzerkrankungen sehr gering, sehr zahlreich aber zweifelhafte Herzerkrankungen waren, bei denen wesentliche organische Befunde nicht erhoben werden konnten (192).
Der Begriff vom sogenannten "erregbaren Soldatenherz" wurde geprägt, die Herzneurose (193) trat, vor allem wegen ihrer hohen Bedeutung für die Wehrtauglichkeit in den Vordergrund des Interesses. So heißt es in einer Arbeit von Schliephake (194), daß die Beurteilung besonders dann schwierig sei, wenn keine objektiven Krankheitserscheinungen nachweisbar seien. So komme es oft, daß "Patienten in Krankenhäusern oder Lazaretten herumliegen ..., die tatsächlich voll leistungsfähig sind" (196). Andererseits weisen Laurentius und Klopffleisch 1940 (196) darauf hin, daß sich im Ersten Weltkrieg aus etwa 20 Prozent der Herzneurosen später schwere Herzmuskelschädigungen entwickelt hätten. In ihrer Publikation fordern sie deshalb, bei unklaren Herzbeschwerden Kreislauffunktionsprüfungen in Ruhe und unter Belastung durchzuführen, um gefäß- oder herzbedingte Dysfunktionen aufzudecken. Sie warnten davor, Soldaten, die nur über unbestimmte Herzbeschwerden klagten, aufgrund eines mangelnden klinischen Befundes als Simulanten abzutun.

Interessant ist auch, wie die verschiedenen Herzerkrankungen für die Wehrfähigkeit klassifiziert werden.
Soldaten mit gut ausgeglichenen Klappenfehlern, mit leichtem Hochdruck, mit oder ohne anginoide Beschwerden, auch solche mit leichten peripherischen Durchblutungsstörungen werden, nach einer im Jahre 1940 von Dietlen erschienen Veröffentlichung (197) als kriegs- oder zumindest garnisonsverwendungsfähig angesehen. Patienten mit ausgeglichenen Klappenfehlern, mit deutlich erkennbarer Herzvergrößerung und subjektiver Anstrengungsdyspnoe oder Hypertoniker sind nach Dietlen als garnisonsverwendungsfähig - Heimat oder als arbeitsverwendungsfähig-Feld einzustufen.
Wie es abschließend heißt, ist bei "Leuten mit ... wiederholten oder dauernden Stauungserscheinungen, mit objektiv zutage tretender Dyspnoe bei mäßiger Anstrengung, mit erheblich vergrößertem Herzen, mit fixiertem Hochdruck höheren Grades ..., mit Überleitungsstörungen sowie mit stärkeren Angiopathien" das Urteil "... arbeitsverwendungsfähig-Heimat" angebracht.

5.7 Atmungsorgane

Nur wenige Veröffentlichungen befassen sich mit den Atmungsorganen. Dabei stehen weniger Krankheitsbilder als vielmehr diagnostische, physiologische oder therapeutische Erwägungen im Vordergrund. So berichtet Anton über die "Frage der Anwendung von Jodipin-Gummiarabicum-Schaumölgemischen bei der Bronchographie" (198), Scheer über die Beurteilung der Wabenlunge (199) und Nahrath über "Die Lunge als Schlammfänger des Blutes" (200).
Untersuchungen über das Verhalten der Vitalkapazität im Verlauf von banalen Infekten veröffentlichte Pries aus einem SS-Lazarett in Berlin (201).
Dieser Untersuchung lagen Forschungsergebnisse von Eppinger zugrunde, nach denen bei Infekten durch bakterielle Abbauprodukte eine Kapillarläsion eintrete (202). Infolge dieser Kapillarschädigung komme es dann, wie Pries schreibt, aufgrund des gestörten Gasaustausches zu einer Ermüdung der Muskulatur, einer Ermüdung, die bei schweren Infektionskrankheiten bekannt sei.
Für Pries war nun die Frage interessant, ob auch bei leichteren Infekten eine Herabsetzung des Muskeltonus infolge einer Kapillarläsion eintrete. Als Maß dafür nahm er die Vitalkapazität bei Patienten mit banalen Infekten an, unter dem Aspekt, daß eine Herabsetzung der Vitalkapazität nur Ausdruck einer Ermüdung der Atemmuskulatur sein könne.
Untersucht wurden von Pries 38 Patienten mit leichteren Infekten wie Angina, Tonsillitis oder Bronchitis.
Bei einer fortlaufenden Bestimmung der Vitalkapazität stellte er tatsächlich fest, daß "als Regel zu Beginn der Erkrankung eine Abnahme gefunden (wurde), der

mit zunehmender Besserung ein Aufstieg folgte". Damit sei bewiesen, so Fries abschließend, daß es auch bei banalen Infekten zu einer infektiös-toxisch bedingten Kapillarschädigung komme, die dann zu einer Herabsetzung des Muskeltonus, insbesondere der Atemmuskulatur, führe.

Zur Therapie wurden zwei Arbeiten veröffentlicht. Effenberger gab 1942 ein Verfahren "Zur Behandlung des unspezifischen Lungenabszesses mit der Saugdrainage" an (203). Er übernahm dabei die von Monaldi zur Entleerung tuberkulöser Höhlenbildungen angegebene Saugdrainage bei unspezifischen Lungenabszessen. Wie Effenberger schreibt, ist dieses Verfahren vorallem bei körperlich stark mitgenommenen Patienten als Alternative zur operativen Abszeßbehandlung empfehlenswert.

Das artefizielle Hautemphysem zur Reiztherapie bei Pleuritis sicca und exsudativa schlug Boller ebenfalls 1942 in einer Publikation in der Klinischen Wochenschrift (204) vor. Ausgehend von der zufälligen Beobachtung eines bei Peritonitis zur Heilung führenden iatrogen entstandenen Hautemphysems, begann der Autor bei Fällen von exsudativer und trockener Pleuritis ein Hautemphysem künstlich anzulegen. Dabei spritzte er über den erkrankten Körperpartien 100 bis 400 ccm Luft subkutan in mehrtägigen Intervallen ein. Wie er schreibt, verteilte sich die Luft bei der Einblasung von selbst oder wurde mit der Hand über eine größere Körperpartie verstrichen. Die subjektiven Beschwerden der Patienten waren dabei gering, Fremdkörpergefühl und Atemnot wurden gelegentlich angegeben. Der Erfolg war bei dieser Therapie nach Bollers Beschreibung überzeugend: nach Anlegung des Hautemphysems

sanken die Temperaturen in der Regel ab und die Atemnot wurde geringer. Eine Gefahr für den Patienten besteht nach Ansicht Bollers bei der Anlegung des Hautemphysems nicht.

5.8 Erkrankungen im Bereich des Gefäßsystems

Innerhalb der Erkrankungen des Gefäßsystems steht in vielen Arbeiten des Zweiten Weltkriegs die Thrombose im Mittelpunkt des Interesses. Die Erklärung dafür ist einfach: durch Schußverletzungen wurden oftmals Gefäße arrodiert, die dann thrombotisch verschlossen wurden. Ausfallserscheinungen im Bereich der verschlossenen Gefäße waren dann die Folge.

Als Beispiel sollen zwei Veröffentlichungen dienen, in denen über Hirnschädigungen nach einem Verschluß der Arteria carotis berichtet wird.
1944 beschreibt Walter (205) fünf Patienten, die jeweils nach Schußverletzungen im lateralen Halsbereich neurologische Ausfallserscheinungen entwickelten. Diese neurologischen Symptome waren in allen Fällen nahezu gleich: meist eine kontralaterale Halbseitenlähmung, zentrale oder periphere Fazialis- oder Hypoglossuslähmungen, motorische oder sensorische Aphasie und meist psychische Veränderungen wie Stumpfheit oder Distanzlosigkeit. Wie es bei Walter heißt, war die Ursache in allen Fällen eine Verletzung der Arteria carotis communis oder der Arteria carotis interna. Als Folge davon bildeten sich in drei Fällen thrombotische Verschlüsse, in zwei Fällen Aneurysmen aus, die zur Absperrung der Gefäßversorgung im gleichseitigen, zugehörigen Versorgungsgebiet führten. Die Geschwindigkeit, mit der die neurologischen Symptome auftraten, war nach Walter von der Zeitspanne abhängig, die bis zum kompletten Gefäßverschluß verging. Die Prognose hinsichtlich der Gehirnschädigung machte Walter von dieser Zeitspanne abhängig: je länger diese Spanne sei, umso eher

würden Kollateralen ausgebildet, die dann die Prognose erheblich verbesserten.
Ganz ähnliche Fälle werden in einer Publikation von Christ aus dem Jahre 1945 angeführt (206). Wie Christ schreibt, könne eine Prognose nach Verschluß der A. carotis communis nur nach einer eingehenden Beurteilung der gesamten Kreislaufverhältnisse einschließlich der Herzkraft und des Füllungsgrades der Gefäße gestellt werden. Dem Verschluß vorangehende Blutungen verschlechterten die Prognose erheblich, da "der reflektorische Peitschenhieb des Organismus ... nicht mehr zu einem starken Blutzuwachs der anderen Hirnhälfte führen kann" (207).

Mit einer ganz anderen Symptomatik im Bereich des Gefäßsystems setzte sich Lindemann in einer Veröffentlichung über "Erkrankungen der Arterien durch Kälteeinwirkung" (208) auseinander. Er berichtet, daß an der Ostfront häufig Soldaten mit Klagen über heftige Schmerzen in den Unterschenkeln, besonders in den Schienbeinen in das Lazarett kamen. Bei der neurologischen Untersuchung konnten dann hypästhetische Gebiete in den schmerzhaften Bereichen abgegrenzt werden, im übrigen traten mit den Schmerzen gleichzeitig Nierenentzündungen auf, wobei alle Nierenerkrankten gleichzeitig eine starke Bradykardie aufwiesen.
Für die Frage nach der Entstehung dieser Symptomatik nahm Lindemann an, daß es infolge anhaltender und wiederholter Kälteeinwirkungen zu Spasmen der arteriellen Gefäße komme, die schließlich zu entzündlichen Prozessen an den Arterien führten. Die starken Schmerzen ergeben sich dann nach Lindemann durch eine Schädigung der mit den Gefäßen verlaufenden

Sympathicusfasern, die Bradykardie durch ein Überwiegen des Parasympathicus, der nach der Schädigung des Sympathicus "vorübergehend besonders stark die Oberhand gewinnt".

5.9 Erkrankungen endokriner Organe

Aus dem Bereich der Endokrinologie sollen vier Arbeiten genannt werden, die in den Jahren 1941 bis 1944 entstanden sind.
Aus dem Luftwaffenlazarett Gotha veröffentlichte Sturm 1942 "Kasuistische Beiträge zum neurogenen Pankreasdiabetes" (209).
Geschildert werden zwei Patienten, die in ihrer persönlichen oder familiären Anamnese keinen Anhalt für Stoffwechselerkrankungen boten und im Gefolge einer Enzephalitis bzw. während einer aktiven Lungentuberkulose einen Diabetes mellitus erwarben. Das Auftreten eines Diabetes mellitus nach einer Enzephalitis stellte Sturm in seiner Epikrise unter die Diagnose eines "postenzephalitischen Diabetes mellitus". Da vom Zwischenhirn aus die innere Sekretion des Pankreas beeinflußt werden könne, müsse, wie Sturm schreibt, die pankreatische Zuckerstoffwechselstörung als Spätfolge der Enzephalitis verstanden werden.
Das Auftreten eines Diabetes mellitus im Gefolge einer aktiven Lungentuberkulose wertete Sturm als eine funktionelle Entgleisung der Pankreassekretion, provoziert durch ein "vegetativ-nervöses" Ereignis, wobei die Tuberkulose als ein solches Ereignis interpretiert werden müsse.
Ein anderer Fall, bei dem Pankreassteine zum Auslöser eines Diabetes mellitus wurden, wurde bereits ein Jahr vorher, 1941, von Kaliebe und Hoffmann publiziert (210). Bei dem von ihnen beobachteten Patienten betrug der Nüchternblutzucker zwischen 150 und 178 mg%. Bei der Röntgenuntersuchung wurden dann Steinablagerungen im Pankreas und eine ödematöse

Aufschwellung der Bauchspeicheldrüse festgestellt. Nach Rückgang der entzündlichen Erscheinungen am Pankreas verschwanden auch alle Zeichen der Pankreasinsuffizienz.

Ein möglicher Zusammenhang zwischen dem Endokrinium und dem Wehrdienst wird in einer Veröffentlichung von Bansi (211) über die "Situations-Hyperthyreose" diskutiert. Bansi wollte die Situationshyperthyreose als einen Zustand verstanden wissen, bei dem, bedingt durch äußere Lebensumstände, eine reaktive Überfunktion der Schilddrüse vorliege, ohne "daß sich dabei die toxischen Symptome der Thyreotoxikose oder des Basedow einzustellen pflegten". Gerade unter den erheblichen Anforderungen des Wehrdiensts könne es, wie Bansi weiter schreibt, zunächst zu einer Überfunktion des Sympathicus kommen, die dann zu einer geringen Erhöhung des Grundumsatzes und vermehrter Tätigkeit der Schilddrüse führe. Für die Behandlung der Situationshyperthyreose schlug Bansi eine allgemeine Ruhigstellung unter gleichzeitiger Gabe von Sedativa vor, für eine spätere Phase empfahl er körperliches Training zur allgemeinen Ertüchtigung.
Ebenfalls in den Bereich der Endokrinologie gehört schließlich eine kurze Mitteilung von Schmaus über die Beobachtung einer "Gynäkomastie einer akzessorischen Mamma bei einem 35jährigen Manne" (212) aus einem Hauptverbandsplatz im Osten.

5.10 Immunologie und Allergien

In einer recht umfangreichen Arbeit beschrieb Bartelheimer (213) 1944 die Beobachtung eines Patienten, bei dem es zu starken allergischen Erscheinungen nach anstrengender körperlicher Tätigkeit kam.
Wie in dieser Publikation berichtet wird, kam es bei einem 18jährigen Kanonier nach einem zweistündigen Marsch bei heißem Wetter und einem anschließenden gemeinsamen Schwimmen zu allergischen Erscheinungen mit Schwellung der Augenlider, der Lippen und des Zungengrunds, sowie einer stark juckenden Urtikaria. Erst nach intravenöser Gabe von Calcium verschwanden die Symptome, die in der Folgezeit nach körperlichen Anstrengungen immer wieder auftraten.
Bei der Untersuchung im Lazarett stellte Bartelheimer bei dem Patienten zwar eine akromegaloide Wuchsform fest, konnte aber ansonsten keinen krankhaften Befund erheben. Durch genauere Belastungsversuche wurde aber ermittelt, daß die allergischen Symptome weder auf den bei Anstrengung entstehenden Schweißausbruch noch auf die Erhöhung der Körpertemperatur zurückführbar waren.
Als wesentliche Ursache nahm Bartelheimer deshalb entweder das Auftreten von Stoffwechselabbauprodukten in abnormer Menge oder einen ungenügenden Abbau von Histamin oder histaminartigen Substanzen an. Ein therapeutischer Versuch mit Histaminase war erfolgreich.
Andererseits konnte der Autor bei dem Patienten auch bei psychischer Erregung ein leichtes Exanthem, ein Lippen-, Zungen- und Quinckeoedem beobachten. In seiner Epikrise ging Bartelheimer deshalb davon aus,

daß bei diesem Patienten keine echte Allergie vorliege, sondern eine ähnlich ablaufende Reaktion, die über eine Fehlsteuerung des vegetativen Nervensystems zustande komme. Unter Berücksichtigung der akromegaloiden Wuchsform des Patienten könne diese Fehlsteuerung in einer Störung des Hypophysenzwischenhirnsystems vermutet werden.

Überempfindlichkeitsreaktionen nach Choleraschutzimpfung wurden 1943 von Wenderoth in einer Veröffentlichung aus einem Kriegslazarett im Osten mitgeteilt (214). Nach Beobachtung des Autors kam es in drei Fällen nach einer Choleraschutzimpfung zu einer universellen Dermatitis, die in Verbindung mit Kreislaufschwäche ein schweres Krankheitsbild erzeugt hatte.

5.11 Vergiftungen

In zwei Veröffentlichungen werden Vergiftungen beschrieben, die einmal mit Hartspiritus, im anderen Fall mit dem Kühlerfrostschutzmittel Glysantin erfolgt waren.
Die Vergiftung mit Hartspiritus war, wie es in einer Arbeit von Klimke (215) heißt, zunächst als Alkoholrausch verkannt worden. Erst als der 38jährige Patient in einen zweitägigen narkoseartigen Zustand fiel, wurde eine genauere Anamnese erhoben und festgestellt, daß der Erkrankte 6 Tafeln Hartspiritus zu sich genommen hatte.
Als der Patient wieder erwachte, entwickelte sich, wie Klimke schreibt, eine exogene Psychose in deren Vordergrund zunächst ein "delirantes Zustandsbild (stand), das allmählich abklang und in ein amnestisches Syndrom überging". Nach etwa sechswöchigem Lazarettaufenthalt hatte sich der psychische Befund soweit gebessert, daß der Patient entlassen werden konnte.

Bei der von Haug (216) beobachteten Vergiftung mit Glysantin, handelte es sich um mehrere Patienten, die unterschiedliche Mengen Glysantin zu sich genommen hatten. Ein Patient starb sofort, er hatte einen halben Liter getrunken, die anderen wurden mit Kopfschmerzen, Schwindelgefühl, Übelkeit, Brechreiz und Gliederschmerzen in das Lazarett eingeliefert. Die schwer nierenschädigende Wirkung des Glysantins kam darin zum Ausdruck, daß Erythrozyten im Harnsediment gefunden wurden. Mindestens eine Woche lang bestand bei allen Patienten eine Druckschmerzhaftigkeit der Nieren. Zur Prognose merkte Haug an, daß nervöse Folgeerscheinungen monatelang bestehen bleiben können.

5.12 Vitaminmangelzustände

Vitaminmangelzustände werden in zwei Publikationen untersucht. Bei einer von Hepp durchgeführten Untersuchung (217) an 2o Patienten, die wegen Erkrankungen des Magen-Darmtrakts zur Aufnahme kamen, wurde bei 18 von ihnen eine beträchtliche C-Hypovitaminose ermittelt. Ein wesentlich ausgeprägterer Befund ergab sich, wie es bei Hepp weiter heißt, bei akut hochfieberhaften Infektionskrankheiten und wie der Autor schreibt, scheint hier "die Verabreichung von Vitamin C auch einen günstigen Einfluß auf Heilung und Rekonvaleszenz auszuüben" (218). Interessante Ergebnisse zeigten sich auch bei der Behandlung von Patienten mit akut hämorrhagischer Nephritis. Hier wurde ein erheblicher Vitamin-C-Mangel festgestellt, eine günstige Beeinflussung der Hämaturie wurde aber erzielt, wenn gleichzeitig mit der Ascorbinsäure P-Faktor verabreicht wurde. Hepp wies auch darauf hin, daß bei Polyarthritis rheumatica und Icterus simplex bei gleichzeitig bestehendem Vitamin-C-Defizit durch die Kombination von Ascorbinsäure mit Vitamin B_1 gute therapeutische Erfolge erzielt werden könnten. Die Kombination von Ascorbinsäure mit Nicotinsäureamid wandte Hepp im Fall eines Patienten mit starker Stomatitis an. Schon nach acht Tagen war, wie Hepp berichtet, "klinische Heilung eingetreten".

"Untersuchungen über den Vitamin B_1- und Vitamin-C Stoffwechsel bei chronisch eiternden Wunden" nahm Conrad (219) aus dem Chirurgischen Sonderlazarett des Oberkommandos des Heeres vor. Wie Conrad feststellte, kam es bei Patienten mit chronisch eiternden Schußverletzungen zu einem Absinken des Vitamin-B_1- und Vitamin-C-Spiegels. Eine ausreichende Vitamin-B_1-Zufuhr nahm Conrad unter den Bedingungen der Kriegs-

ernährung dann an, wenn "... ein Teil, am besten die ganze Brotportion als Schwarzbrot verabreicht wird".
Als Ursache der Hypovitaminose bei chronisch eiternden Wunden vermutete Conrad einen erhöhten Vitaminverbrauch des Körpers infolge der im Stadium der Infektabwehr vorhandenen Stoffwechselsteigerung.

6.0 Wissenschaftliche Veröffentlichungen aus der Neurologie und Psychiatrie

6.1 Vorbemerkungen

Eng mit der Inneren Medizin verknüpft sind Krankheitsbilder auf dem Gebiet der Neurologie und der Psychiatrie.
Im Unterschied zum Ersten Weltkrieg, psychiatrisch auch durch den "Kriegszitterer" repräsentiert (220), traten im Zweiten Weltkrieg psychiatrische Krankheitsbilder ganz in den Hintergrund. In einer Veröffentlichung des beratenden Psychiaters Werner Villinger heißt es 1941, es habe "den Anschein, als sei der Psychiater fast so überflüssig wie vor dem Weltkrieg. Wenig Zweckneurosen, wenig seelisch abnorme oder abnormisierte Soldaten an der Front und in der Heimat, so lauten ... die Berichte ..." (221).
Dem entspricht die Feststellung, daß in den bearbeiteten Zeitschriften aus den Lazaretten der deutschen Wehrmacht keine Veröffentlichungen mit rein psychiatrischer Problemstellung erschienen.

6.2 Epilepsie

Eine interessante Arbeit zur anfallsprovozierenden Wirkung ungewohnten Schlafentzugs veröffentlichte Schulte 1944 (222). Er ging dabei davon aus, daß für Epileptiker und Epileptoide ein spezifischer Zusammenhang zwischen dem Schlafentzug und dem Anfall bestehe. Bei den von Schulte beobachteten Fällen fiel auf, daß die meisten ohne vorherigen Schlafentzug keine oder nur sehr selten epileptische Anfälle erlitten hatten und daß die epileptischen Anfälle nach Schlafentzug, verhältnismäßig selten während der Zeit

der Übermüdung auftraten, viel häufiger dagegen in der folgenden Nacht aus dem Schlaf heraus oder an dem dann folgenden Morgen. Für Schulte ergab sich daraus, daß nicht so sehr der Schlafentzug als vielmehr die besondere Schlaftiefe nach dem Entzug entscheidend sein müsse. Eine Gewöhnung an solche erzwungenen Eingriffe in den biologischen Schlafrhythmus und eine Kompensation der Anfallsreaktionen hielt er für möglich.

6.3 Urogenitalneurose

Vier Publikationen widmen sich dem Auftreten der Urogenitalneurose. Sehr treffend wird das Krankheitsbild von Trommer in einer Publikation der Münchener Medizinischen Wochenschrift geschildert (223). Wie alle anderen Autoren weist auch er auf den, bei diesem Krankheitsbild besonders häufigen Harndrang - bis zu dreißigmal in 24 Stunden - hin, verbunden mit Brennen beim Wasserlassen, jedoch ohne pathologischen Urinbefund. Vielfach kommt es nach Trommer zu Schmerzen in der Nieren - und Ureterengegend.
Als Ursache der Erkrankung wurde von Meuwsen (224) angenommen, daß es durch länger einwirkende Kältereize "auf reflektorischem Wege von der Haut zu einer Störung der Blaseninnervation kommt, die ihrerseits dann die Erscheinungen der Reizblase auslöst". Unter Berücksichtigung des vegetativen Regulationsmechanismus der Blase suchte Meuwsen bei seinen Patienten nach Zeichen einer Sympathikotonie oder Vagotonie. Dabei stellte er fest, daß eine größere Anzahl von Blasenkranken bradykard und hypoton, also vagoton waren und gleichzeitig Zeichen einer Pollakisurie bis hin zur Harninkontinenz zeigten. Bei zwei

seiner Patienten war gleichzeitig ein eindeutiges Asthma bronchiale nachzuweisen.
Bei einem kleineren Teil der beobachteten Fälle ergaben sich, wie Meuwsen weiter schreibt, Zeichen einer bestehenden Sympathikotonie und auch diese Patienten klagten über sehr quälenden Harndrang. Medikamentös ging Meuwsen dementsprechend so vor, daß er die Vagotoniker mit Atropin behandelte und damit gute Erfolge erzielte. Noch mehr als Atropin war, nach Angaben des Autors, jedoch Pyrifer bei den Vagotonikern erfolgreich, wobei eine "unspezifische Umstimmung" des Organismus als Wirkursache angenommen wurde. Bei Sympathikotonikern führte die Anwendung von Präparaten mit dämpfender Wirkung auf die vegetativen Zentren des Hirnstamms zu befriedigenden Ergebnissen.

Ergänzend zu diesen Veröffentlichungen berichtete Heine im Dezember 1944 (225) "Über Tonusänderungen der Blasenmuskulatur bei der Reizblase". Er hatte nämlich festgestellt, daß bei einem Teil der Reizblasenkranken die Blasenkapazität vermindert war und der Harndrang dementsprechend verfrüht einsetzte. Um die Verhältnisse bei der Reizblase noch besser zu klären, bestimmte Heine neben der Abflußkurve den Sphinktertonus. Dabei wurde festgestellt, daß bei den gesunden Vergleichspersonen der Sphinktertonus hoch genug war, um einer Wassersäule von 165 Zentimetern das Gleichgewicht zu halten. Bei Reizblasenkranken lagen die entsprechenden Werte stets unter den Normwerten, gelegentlich wurden nur 80 Zentimeter Wassersäule erreicht.
Therapeutisch konnte Heine keine Erfolge, im Unterschied zu Meuwsen, mit Luminal erzielen.

Auf eine vergrößerte und druckempfindliche Prostata im Zusammenhang mit einer Reizblasenerkrankung wies Weitnauer (226) hin. Bei über der Hälfte von Reizblasenerkrankten fand er eine vergrößerte, druckempfindliche, weiche Prostata bei gleichzeitig negativer Eiweißreaktion im Urin.
Therapeutisch ging Weitnauer bei der Reizblase mit Sulfonamidstößen, Wärme- und Kurzwellenbehandlung, sowie mit Massage vor.

6.4 Kausalgie

Aus inneren, ebenso wie aus chirurgischen Abteilungen von Lazaretten kommen zahlreiche Veröffentlichungen, die das Problem der Kausalgie, namentlich nach Schußverletzungen beleuchten.
So berichtet Sauer über eine "Kausalgie an allen vier Extremitäten nach Schußverletzung am linken Unterarm" (227) und Henssge über eine "Kausalgie bei Querschnittslähmung nach Schußbruch des 12. Brust- und 1. Lendenwirbels" (228).
Die Besonderheit des von Sauer mitgeteilten Falles liegt, wie er selbst schreibt, darin, daß im Anschluß an eine geringfügige linksseitige Ulnaris- und Medianusschädigung eine generalisierte Kausalgie auftrat, die der Autor mit einer Irritation des gesamten sympathischen Systems im Anschluß an den durch die Verwundung gesetzten Reiz erklärte.
Ungewöhnlich hinsichtlich der Lokalisation der kausalgischen Beschwerden war der von Henssge publizierte Fall: durch einen Infanterieschuß am Rücken verwundet, kam es bei einem 27jährigen Leutnant zu einem Querschnittssyndrom. Zwei Monate nach der Verwundung stellten sich echte kausalgische Beschwerden an beiden Knien und in den Kniekehlen ein. Die Ursache dieser Kausalgie sah der Autor in einer Prellschädigung des Rückenmarks mit akuter Markpressung. Damit kam es nach Henssge zu einer Irritation des sympathischen Systems und den kausalgischen Beschwerden. Eine solche Irritation nimmt auch Bahls (229) als Ursache der Kausalgie an. Diese Annahme begründet er damit, daß er eine Kausalgie immer nur nach teilweiser Nervenverletzung, niemals nach völliger Nervendurchtrennung beobachten konnte.

Therapeutisch empfahl Bahls entweder eine Sympathicusblockade mit Novocain-Alkohol vorzunehmen oder die Verletzungsstelle des Nerven zu resezieren. Als weitere Möglichkeit gab er, in Übereinstimmung mit Sauer (230) an, entweder den Grenzstrang zu resezieren oder ihn einfach zwischen Th 2 und Th 3 zu durchtrennen.

6.5 Sonstige neurologische Beobachtungen

Zu den neurologischen Kuriositäten muß eine Veröffentlichung von Hofmann gezählt werden, die "Über Ulnaris-Lähmungen bei Telephonisten" berichtet (231). Dem Autor war aufgefallen, daß Patienten, die im Telefondienst tätig waren, auffallend häufig über die gleichen Beschwerden klagten: über Kribbeln, Brennen und Empfindungsstörungen der linken Hand und in besonders ausgeprägten Fällen über eine Lähmung der kleinen Handmuskeln des Ulnaris-Bereichs mit oft deutlicher Atrophie.
Die Tatsache, daß alle Patienten mit diesen Symptomen im Telefondienst eingesetzt waren, führte dann zur Ursache der Erkrankung: die Verlagerung des Gewichts des Oberkörpers auf den linken, seitlich aufgestützten Ellenbogen beim Telefonieren erzeugte eine Lähmung des Ulnaris, die bis zu ihrer vollständigen Remission immerhin sechs bis sieben Monate in Anspruch nahm.

6.6 Neurologische Diagnostik

Auf neurologisch-diagnostischem Gebiet wurde 1943 von Kuhlendahl eine objektive Methode zur Prüfung der peripheren Innervation angegeben (232), die, wie es bei Kuhlendahl heißt, schon 1927 von Minor empfohlen worden war. Das Prinzip des von Kuhlendahl vorgestellten "Schweißversuchs" beruhte darauf, daß Ausfälle eines sensiblen Nerven durch eine fehlende Schweißsekretion des betreffenden Bezirks nachgewiesen werden können, da Schweißfasern zusammen mit den sensiblen Nerven verlaufen und bei Schädigung der sensiblen Nerven in der Regel mitverletzt werden. Um die verminderte Schweißsekretion nachzuweisen, wurde der gesamte Körper des Probanden mit einer alkoholischen Jodlösung bestrichen und anschließend mit einer feinen Schicht Reisstärke bestreut. Überall dort, wo Schweiß austrat, kam es zur Jod-Stärke-Reaktion, so daß sich alle denervierten Hautgebiete scharf umgrenzt und markant gegen die Gebiete mit vorhandener Schweißsekretion absetzten. Umgekehrt könne mit dieser Methode, wie Kuhlendahl schreibt, auch ein krankhaftes, verstärktes Schwitzen nachgewiesen oder bei Verletzungen und Schädigungen des sympathischen Grenzstrangs und des Rückenmarks die Segmenthöhe der Läsion festgestellt werden.

Um eine Objektivierung der sympathiko- oder vagotonen Reaktionslage ging es Jesserer (233) in einer Veröffentlichung aus dem Reservekurlazarett in Baden/W. Er wies darauf hin, daß das Gleichgewicht des Vegetativums durch den Quotienten mg% K/mg% Ca charakterisiert werden könne. Dieser Quotient, der im Gleichgewichtszustand 2,0 betrage, ist nach Jesserer bei einer Vagotonie größer als 2,0 aufgrund einer Ver-

schiebung des K/Ca-Gleichgewichts zugunsten des Kaliums. Bei der Sympathikotonie sind, wie Jesserer berichtet, die Verhältnisse umgekehrt: das Elektrolytgleichgewicht war bei diesen Patienten stets zu Gunsten des Kalziums verschoben, der K/Ca-Quotient lag unter 2,0. Therapeutisch hielt es Jesserer für möglich, durch eine Normalisierung des veränderten Elektrolytgleichgewichts den Funktionszustand des gesamten vegetativen Systems so zu beeinflussen, daß eine Besserung der klinischen Erscheinungen die Folge sei.

7.0 Wissenschaftliche Veröffentlichungen aus der Chirurgie

7.1 Vorbemerkungen

Ein knappes Viertel aller wissenschaftlichen Veröffentlichungen aus den Lazaretten der deutschen Wehrmacht muß der Chirurgie zugeordnet werden. Eine Häufung chirurgischer Publikationen ergab sich erwartungsgemäß in den Jahren 1940 bis 1944, da erst in diesem Zeitraum die eigentliche Kriegschirurgie betrieben wurde.
Wie Wachsmuth in "Veröffentlichungen aus dem chirurgischen Sonderlazarett des O.K.H." schreibt, ist die Kriegschirurgie nur ein Teil der allgemeinen Chirurgie, mit zwei Besonderheiten: die Wundinfektionen seien im Gegensatz zur Friedenschirurgie fast ausschließlich schwer und die äußeren Bedingungen zwängen zur Improvisation" (234).
Binhold (235) und Ernst (236) bezeichnen die Kriegschirurgie als eine Unfallchirurgie unter den besonderen Verhältnissen des Krieges. Unter diesem und dem Gesichtspunkt der Improvisation, der oft behelfsmäßigen Verhältnisse müssen auch die wissenschaftlichen Veröffentlichungen aus chirurgischen Lazaretten beurteilt werden.
Dazu kommen noch zwei weitere Kriterien. Wie Wachsmuth in den bereits oben zitierten "Veröffentlichungen" betont, könnten in Friedenszeiten die Ärzte nur bis zu einem gewissen Grad in den Kriegschirurgie vorbereitet werden, so daß viele den kriegsmäßigen Anforderungen nicht gewachsen seien. Es komme hinzu, daß sich, wie es weiter heißt, die Kriegschirurgie nur sprungweise entwickle und ihre Weiterentwicklung auf Kriegszeiten beschränkt sei.

Von der Zahl der Veröffentlichungen her gesehen, müssen die Gliedmaßen am häufigsten von Verletzungen und Erkrankungen betroffen gewesen sein. Für den Zweiten Weltkrieg liegen für die deutsche Seite nur wenige Einzelstatistiken vor (237), nach Wustmann machten aber im Ersten Weltkrieg die Gliedmaßenschüsse 63 Prozent aller Verwundungen aus und Wustmann nimmt, ebenso wie Fischer (238) an, daß diese Zahlen auch für den Zweiten Weltkrieg Gültigkeit haben.
Die Gründe für die, gegenüber der Treffläche unverhältnismäßig hohe Häufigkeit der Gliedmaßenverwundungen sieht Bauer in einer Veröffentlichung "Über allgemeine Kriegschirurgie der Gliedmaßen" darin, daß über vier Fünftel der Gefallenen Kopf-, Brust-, Bauch- oder Beckenschüsse erhalten hatten und somit in die Statistik der Sanitätsformationen gar nicht eingingen (239).
Wissenschaftliche Veröffentlichungen aus der Kriegschirurgie spiegeln dieses Verhältnis wider:
nahezu ein Drittel aller chirurgischen Arbeiten innerhalb der von uns durchgesehenen allgemeinmedizinischen Zeitschriften befassen sich mit den Extremitäten, nur 7 Prozent mit Brust- und Bauchverletzungen.
Doch nicht nur die Schußverletzungen bestimmten das chirurgische Arbeiten an den Extremitäten. Wie mehrere Publikationen zeigen, hatte die Kriegschirurgie auch in hohem Maße mit Erfrierungen und Frostschäden an den Gliedmaßen zu tun (240).

7.2 Extremitätenchirurgie

Im Mittelpunkt zahlreicher Publikationen steht das Kniegelenk und das nicht ohne Grund, denn von allen Körpergelenken ist es, wie Westhues 1942 schreibt (241) "im Kriege am meisten gefährdet, einmal, weil es am häufigsten verletzt wird, dann aber auch, weil die Kniegelenkseiterungen nächst den Hüftgelenkseiterungen am bösartigsten sind".
In der gleichen Veröffentlichung lehnt Westhues für die Behandlung bei eitrigen Kniegelenksentzündungen eine Punktions- und Inzisionsbehandlung (242) ab, da dadurch ein radikaler Eingriff meist verzögert werde. Er empfiehlt stattdessen die sparsame Resektion mit Abmeißelung einer schmalen Knorpel-Knochenscheibe von den Femurkondylen unter Mitnahme der hinteren Kondylenanteile. Wie er schreibt, könne durch diese sparsame Resektion eine genügende Gelenkklaffung von 1 bis 2 Zentimetern erzielt werden, während die spätere Beinverkürzung nur etwa 2 Zentimeter betrage.
Wie die Erstversorgung von Kniegelenksschüssen im frontnahen Lazarett aussah, davon berichtet eine Veröffentlichung von Schwenn aus einem Feldlazarett an der Ostfront.(243). Schwenn behandelte glatte Infanteriegeschoß-Durchschüsse mit kalibergroßem Ein- und Ausschuß stets konservativ, ebenso Verletzungen des Kniegelenks mit sehr kleinen Splittern oder, aus technischen Gründen, Knieschüsse, "deren Verletzungsseite wie ein Sieb durchlöchert ist und die im Röntgenbild wie ein Sternhimmel wirken".
In allen anderen Fällen wurde, wie es weiter heißt, in Blutleere und unter Evipannarkose operiert.

Stets wurde vom Schußkanal aus das Gelenk eröffnet, der Schußkanal schichtweise aufgeschnitten und verfolgt. Der Autor weist auch darauf hin, daß zur Geschoßentfernung niemals eine der typischen Schnittführungen der Arthrotomie angewandt wurde. Als Behandlungsresultat weist Schwenn bei 120 Kniegelenksschüssen auf 85 Prozent Heilungen bei nur 3,3 Prozent Todesfällen hin. Bei 7,5 Prozent der Patienten mußte er amputieren, 4,2 Prozent der Schußverletzten machten nach seinen Angaben leichte und mittelschwere Infektionen des Kniegelenks durch, wobei aber das Kniegelenk erhalten werden konnte.

Die unblutige Mobilisation in Narkose zur Behandlung der Strecksteife des Kniegelenks empfahl 1944 Hundemer in einer Veröffentlichung in der Münchener Medizinischen Wochenschrift (244). Die unblutige Mobilisation wird dabei als ein leistungsfähiges Verfahren empfohlen, das geeignet sei, den durch Übungsbehandlung erzielten Bewegungsausschlag um ein Wesentliches zu vermehren.

Vom gleichen Autor stammt eine recht umfangreiche Arbeit über die "Behandlung der Knochenhöhlen nach Schußbrüchen mit gestielten Weichteillappen" (245). Hier empfahl Hundemer zur Ausheilung einer ungeheilten Knochenfistel nach eiternden Schußbrüchen eine operative Hohlengestaltung mit Implantation von gestielten Weichteillappen, wenn eine Ausschabung mit dem scharfen Löffel oder eine Sequestrotomie keine guten Ergebnisse brächten. Er warnte aber davor, diesen Eingriff vorzunehmen, wenn es sich noch um einen akuten, nicht zur Ruhe gekommenen Herd handle oder wenn der Herd eine zu große Breitenausdehnung habe. Auch bei Herden in Gelenknähe oder bei der Gefahr eines Einbruchs in das Gelenk müsse ebenso wie bei schlechtem Allgemeinzustand der Eingriff unterbleiben.

Zu den Ergebnissen bei diesem Vorgehen teilte Hundemer mit, daß von 35 bei ihm so behandelten Patienten 24 als geheilt angesehen werden könnten, bei sieben war zum Zeitpunkt der Veröffentlichung eine Beurteilung noch nicht möglich.
Die durchschnittliche Heildauer schwankte bei Hundemers Therapie zwischen 2,5 und 3 Monaten.

Nach einer Mitteilung von Wustmann aus dem Reservelazarett Lötzen entfiel von der Gesamtzahl der Schußbrüche der langen Röhrenknochen 28,8 Prozent auf Oberschenkelschußbrüche (246).
Die Sterblichkeit betrug dabei 5,39 Prozent, amputiert werden mußte in 5,15 Prozent der Fälle. Die in dieser Arbeit für Oberschenkelschußbrüche vorgeschlagene Dauerzugbehandlung im Extensionsbett wird auch von Pickl in einer Veröffentlichung über "Erfahrungen bei der Behandlung von Oberschenkelschußbrüchen" als die Therapie der Wahl empfohlen. Wie es bei Pickl heißt, verriet nach Abnahme der Transportbeckengipsverbände der Grad der Verkürzung regelmäßig, ob der Kranke mit Gipsverbänden oder mit Drahtextensionen vorbehandelt worden war. Pickl beobachtete bei mit Gipsverbänden Vorbehandelten Verkürzungen von 15 bis 2o Zentimetern, während bei Drahtextensionen "selten Verkürzungen von mehr als 3 bis 5 cm" auftraten (247).
Auf das Versagen der Sulfonamidtherapie bei eiternden Schußbrüchen wies Wustmann 1942 hin (248). Er stellte in dieser Arbeit fest, daß sich das Verhältnis zwischen nichteiternden und eiternden Schußbrüchen des Oberschenkels trotz Sulfonamidtherapie nicht geändert habe. Drei Viertel aller Schußbrüche seien trotz frühzeitiger Sulfonamidbehandlung infiziert.

Positiver äußerte sich dagegen Bayer 1944 (249). An einem Vergleichsgut von 170 sulfonamidbehandelten Schußbruch-Patienten, denen 152 ohne Sulfonamidbehandlung gegenüberstanden, konnte er zeigen, daß ohne Sulfonamide in 68 Fällen lange sekundäre Eiterungen auftraten, während unter Sulfonamidbehandlung diese Komplikationen nur in 9 Fällen beobachtet wurden. Als durchschnittliche Heilungszeit gab er bei Patienten ohne chirurgische und chemotherapeutische Versorgung 95,5 Tage an, gegenüber 80,2 Tagen bei ebenso wenig ausreichender Versorgung, jedoch mit Chemotherapie. Bei guter chirurgischer Versorgung und gleichzeitiger lokaler Sulfonamidtherapie betrug die Heilungszeit nach seinen Beobachtungen 42,2 Tage, während noch zusätzliche orale Sulfonamidgaben die Heilungszeit auf 30,8 Tage senken konnten.

Der strenge Winter 1941/42 und der Winterfeldzug gegen Rußland rückten, in einer zweiten großen Gruppe von Publikationen, Erfrierungen stärker in den Vordergrund.
Eine interessante Arbeit publizierte Remé mit seinen "Beobachtungen über Kreislaufveränderungen an den Gliedmaßen nach Frostschäden" (250). Remé ging von der Fragestellung aus, ob eine "so enorme Zirkulationsstörung", wie sie der Kälteschaden mit sich bringe, zu einer Reizantwort der Skeletteile führe oder nicht. Fortlaufend durchgeführte Röntgenbilder der Extremitäten müssten dann einen Anhalt dafür bieten. Bei den von ihm beobachteten Patienten fiel nun Remé auf, daß bei geringgradigen Frosteinwirkungen das Röntgenbild schon bald Veränderungen im Sinne von Regenerationsvorgängen am Skelett zeigte. Bei schweren und ausgedehnten Kälteschäden war die

Reaktion der Skeletteile dagegen auffallend gering; trotz großer Weichteilzerstörungen und starker Eiterungen konnte er bis zu vier Wochen nach dem Frostschaden nur sehr geringe oder überhaupt keine Reaktion der Skeletteile wahrnehmen. Als Erklärung dafür nahm Remé an, daß durch die schwere Kälteschädigung eine langwirkende Störung am peripheren Gefäßnervenapparat erzeugt werde, die das Einsetzen der reaktiven Hyperämie unmöglich mache. Deshalb kommt es nach Remé bei schweren Erfrierungen erst nach sehr langer Zeit in den überlebenden Gewebspartien zur Durchbrechung der Gefäßblockade und damit zum Einsetzen der Hyperämie.

Zu einem ähnlichen Schluß kam Häusler in einer Veröffentlichung über "Das Verhalten der reaktiven Hyperämie" nach Erfrierungen" (251).

Wie er schreibt, könne durch die Feststellung der reaktiven Hyperämie ermittelt werden, wie weit proximal die bei der Erfrierung eintretenden Gefäßschädigungen reichten.

Zu der Therapie der Erfrierungen wird in vier Veröffentlichungen auf eine Frostschädenbehandlung durch Grenzstranganästhesie hingewiesen. Bei Altenkap heißt es zusammenfassend (252), daß die Behandlung der Frostschäden immer mit gefäßerweiternden Eingriffen am Sympathicus zu beginnen habe. Dieser Eingriff verhüte Nekrosebildung, bei Spätanwendung werde schnellere Heilung der Demarkationsstellen erzielt oder für sekundäre Deckung die erforderliche Heilungsvoraussetzung geschaffen.

Für diese gefäßerweiternden Eingriffe am Sympathicus empfahl Bahls aus dem Reservelazarett Würzburg II in einer Veröffentlichung der Deutschen Medizinischen Wochenschrift (253), bei schlechtem Durchblutungs-

zustand zunächst gefäßerweiternde Mittel zu erproben. Erst bei einem medikamentös nicht beeinflußbaren Arteriospasmus müsse der Sympathicus durch Einspritzung von Novocain an den Grenzstrang in Höhe des 3. bis 5. Lendenwirbels oder am Ganglion stellatum blockiert werden. Eine lumbale Sympathektomie oder die Herausnahme des Ganglion stellatum bleibe, wie Bahls weiter schreibt, den Spätschäden vorbehalten.

In einer weiteren Veröffentlichung weist der gleiche Autor 1944 darauf hin (254), daß für eine länger dauernde Sympathicusblockade anstelle von 1%iger Novocainlösung 80%iger Alkohol verwendet werden könne. Doch solle man mit der Alkoholeinspritzung zurückhaltend sein, da schwer heilbare Neuritiden auftreten könnten.

Die Sympathicusblockade empfiehlt auch Loos (255) vor allem wegen der, wie er schreibt, raschen Rückbildung des Oedems unter Erwärmung der Gliedmaßen und der schnellen Schmerzbeseitigung.

Zur Behandlung lokaler Frostschäden werden von den meisten Autoren wie Luetkens (256), Goecke (257), Loos (258) und Bahls (259) Sulfonamide wie Prontosil oder Marfanil empfohlen. Gleichzeitig gibt Luetkens an, daß durch die Kombination von Sulfonamiden mit Kupfervitriol die regenerativen Vorgänge so angeregt werden könnten, daß mit weniger Nachoperationen als bei der reinen Sulfonamidpuderbehandlung bessere Erfolge erzielbar seien.

Die Anwendung einer Sulfapyridin-Harnstoff-Kombination (Sufortan) bei Frostschäden empfahl Pfister 1943 (260). Er konnte unter dieser Therapie in sehr kurzer Zeit eine Austrocknung, Desodorierung und

Reinigung des Wundgebiets an der Demarkationsstelle beobachten.

Aus der chirurgischen Abteilung des Reservelazaretts Sokolow berichtete Woll 1943 über die Behandlung der nach Erfrierungen häufig auftretenden Thrombophlebitis purulenta (261).
Woll ging dabei so vor, daß er sofort nach der Diagnosestellung eine hohe Venenunterbindung durchführte, wobei am häufigsten die V. femoralis, seltener die Vv. iliaca, hypogastrica und subclavia betroffen waren.
Neben örtlicher Behandlung empfahl Bahls (262) bei Thrombophlebitis im Gegensatz zu Woll mehrmalige Sulfapyridin-Stöße, unterstützt durch Kreislaufmittel und Infusionen.

7.3 Brust-Bauchchirurgie

Schußverletzungen der Brust und des Bauchs sind wie Wustmann schreibt, ein "Schreckbild des Frontsoldaten" (263). Allerdings waren beide Verletzungen nicht so häufig: für den Zweiten Weltkrieg gibt es nur vereinzelt Angaben (264), im Ersten Weltkrieg aber betrugen Bauch- und Beckenschüsse zusammen 4,3 Prozent, Brustschüsse 6,2 Prozent (265) der Verletzungen.
Wie Pfaff aus einem "SS-Lazarett im Ostland" berichtet (266), machten die Thorax-Lungenverletzungen 4,3 Prozent der Verwundeten aus.
Wissenschaftliche Veröffentlichungen waren auf diesem Gebiet in den von uns bearbeiteten Zeitschriften nicht sehr häufig. Das mag daran liegen, daß die spezielle Chirurgie im Brust-Bauchbereich eher in chirurgischen, weniger in allgemeinmedizinischen Zeitschriften abgehandelt wurde. Dementsprechend befassen sich die von uns ermittelten Arbeiten auch weniger mit konkreten chirurgischen Angaben, als vielmehr mit Vorschlägen zur Erstbehandlung bei Brust- und Bauchschüssen wie bei Pfaff (267), Brandis (268) oder Röpke (269), allgemeinen Therapie-Maßnahmen oder selteneren und außergewöhnlichen Verletzungen.
In diese letzte Gruppe gehören drei Arbeiten, die eine von Pfister "Über einen seltenen Fall einer Brustwand-Bauchschußverletzung" (270), die andere von Gesenius über den "Sturz auf die Gasmaskenbüchse" (271), die dritte von Siemens über "Hufschlagverletzungen im Krieg und Frieden" (272).
In der zuerst genannten Veröffentlichung wird über einen 27jährigen Unteroffizier berichtet, der durch einen Schuß verletzt wurde, der den linken Oberarm

durchschlug und in die linke Brustseite eindrang. Auf der Suche nach dem Projektil ließ Pfister eine Röntgenaufnahme anfertigen. Diese zeigte in Höhe des 12. Brustwirbels eine querliegende Scherenhälfte, mehrere kleinere und größere metalldichte Schatten, darunter eine deformierte Geschoßspitze. Wie der Autor schreibt, gab der Verwundete an, bei der Verletzung eine Taschenschere, einen Füllfederhalter, Bleistifte und eine Dose mit Tabletten in der linken Brusttasche bei sich getragen zu haben. Durch das Projektil waren also eine Scherenhälfte und Teile des Füllfederhalters in den Bauchraum gerissen worden. Der weitere Heilverlauf war nach Pfisters Beschreibung unkompliziert: Teile der Dose und des Füllfederhalters wurden aus der Brustwunde mehrmals ausgestoßen und die Scherenhälfte operativ entfernt.
In der Publikation von Gesenius wird auf 15 Patienten hingewiesen, die auf die Gasmaskenbüchse stürzten, die in der rechten Lendengegend am Koppel befestigt war. Nach Gesenius erlitten zehn der Patienten keine Knochenverletzungen, in einem Fall war jedoch die 10. Rippe gebrochen, in vier weiteren Fällen lagen Querfortsatzbrüche vor. Bei einem Patienten mit der längsten Behandlungsdauer waren fast sämtliche Querfortsätze der rechten und linken Seite abgerissen. Ja nach Art der Verletzung betrugen die Behandlungszeiten zwischen einer Woche und drei Monaten.
Zur Gruppe der Brust- und Bauchverletzungen gehören auch Hufschlagverletzungen, auf die Siemens 1941 in seiner Veröffentlichung in der Münchener Medizinischen Wochenschrift einging. Siemens stellte hier fest, daß von den in sein Lazarett eingelieferten Unfallpatienten 21,8 Prozent durch Hufschläge verletzt worden waren. Bei der Differenzierung der Patienten

zeigte sich, daß, wie Siemens weiter schreibt, Bauch und Brustkorb am häufigsten betroffen waren. Bei der Gruppe der Bauchverletzungen standen Darmruptur und Leberriß im Vordergrund, aber auch ein Riß der Milz und der V.cava wurden beschrieben.

Therapeutisch werden bei Verletzungen im Brust-Bauchbereich Sulfonamide empfohlen. So schreibt Pfaff (273), daß bei Thorax-Lungenverletzten durch die konsequente Anwendung von Sulfonamiden die Mortalität von 25 auf 16 Prozent gesenkt werden konnte. Bayer schilderte 1944 225 Patienten mit offener Gasbrust und Pleuraerguß, die zum Teil mit, zum Teil ohne Sulfonamide behandelt wurden (274). Wie es in dieser Mitteilung heißt, traten bei 115 Brustwand-Lungenverletzten ohne Sulfonamidbehandlung 47 Frühempyeme auf, 21 Fälle zeigten Pneumonien, zum Teil mit Frühempyemen kombiniert. 23 Patienten ohne Sulfonamidbehandlung starben. Von den 110 mit Sulfonamiden behandelten Fällen bekamen 13 Frühempyeme, in 12 Fällen waren Pneumonien nachweisbar, 10 Patienten starben. Die von Bayer und Pfaff verwandten Sulfonamide waren die selben: Eubasinum, Marfanil-Puder und Transpulmin.

Therapeutisch wurde zusätzlich zur chirurgischen Versorgung für Lungenschußverletzte von Schenkel (275) eine konsequente Übungsbehandlung gefordert. Schenkel wies darauf hin, daß Lungenschußverletzte nach Beendigung der klinischen Behandlung in wenigen Wochen durch Leistungsschwimmen normale Atmungsverhätnisse bei weitgehender Besserung der subjektiven Beschwerden erreichten.

7.4 Chirurgie am zentralen und peripheren Nervensystem

Während noch im Ersten Weltkrieg die Hälfte aller Kopfschußverwundeten innerhalb der ersten zwei Wochen verstarb, konnte diese hohe Sterblichkeit im Zweiten Weltkrieg infolge der auf deutscher, aber auch auf französischer, englischer, russischer und amerikanischer Seite eingeführten operativen Primärversorgung gemindert werden (276).
So weist Peiper (277) 1942 darauf hin, daß die primäre Versorgung der Hirnschüsse zur Vermeidung tödlicher Komplikationen oder "lästiger und gefährlicher Nachoperationen" im Feld allgemein durchgeführt werden müsse. "Das Offenlassen der Dura und Haut an einer kleinen Stelle, um im letzten Moment ein kleines Drain 'zur Sicherheit' einzuführen", werfe "das ganze Prinzip über den Haufen". Peiper weist auch darauf hin, daß die primäre Naht innerhalb der ersten 48 Stunden durchgeführt werden solle.
Die Versorgung der Durawunden wird in dieser und einer weiteren Veröffentlichung von Peiper aus dem Jahre 1944 besprochen. Wie es dort (278) heißt, verwandte er für Durawunden an der Konvexität konservierte Amnionhaut als Duratransplantat. Bei basal gelegenen Hirnwunden empfahl der Autor, bei freien Transplantationen die Fascia lata zu bevorzugen. Als weitere Möglichkeit zur Plastik basal gelegener Duradefekte gab Peiper die Verwendung großer Schleimhautlappen aus der lateralen Nasenwand an. Seiner Ansicht nach stellt dies überhaupt die einzige Möglichkeit eines sicheren Duraverschlußes an der Basis dar, wenn die Dura bei Cribrosaverletzungen an der Crista galli gerissen ist.

Einen ganz entscheidenden Fortschritt für die Behandlung der Hirnschüsse bildete die Anwendung der Sulfonamide. Vermerkte Peiper noch 1942, daß es ein strittiges Problem sei, ob man die Hirnwunde chemotherapeutisch mit Sulfonamiden nachbehandeln solle, so weist er schon zwei Jahre später darauf hin, daß der Ausbruch einer Meningitis nicht gleichbedeutend mit dem Verlust des Lebens sei. "Durch eine geeignete Nachbehandlung mit ... Sulfonamiden ..." (279) könne auch eine Meningitis zur Ausheilung kommen. In gleicher Weise äußerten sich auch Kroll und Kuhlendahl, die 1943 schrieben (280), daß unter Sulfonamidbehandlung Dauerresultate von erstaunlich gutem funktionellen Endergebnis zu erzielen seien. Deshalb erscheine die Anwendung der Sulfonamide für Prophylaxe und Therapie der Hirnschußverletzten ein dringendes Gebot.
Zurückhaltender äußerte sich Bayer, der in einem "Beitrag zur Sulfonamidtherapie in der Feldchirurgie" (281) 1944 schrieb, daß für Gehirnschüsse auch noch eine jahrelange Nachbeobachtung vor dem endgültigen Urteil mit in Betracht gezogen werden müsse.

Zur Chirurgie des peripheren Nervensystem merkte Stender 1941 in einer Arbeit über "Die Behandlung der Schußverletzungen der peripheren Nerven" (282) an, daß über 40 Prozent aller Nervenlähmungen nach Schußverletzungen spontan ausheilten. Daraus ergebe sich die Forderung, bei der Behandlung von peripheren Nervenschußverletzungen in den ersten 4 bis 6 Monaten grundsätzlich konservativ zu behandeln. Eine operative Intervention vor Ablauf dieser Zeit sei nur dann sinnvoll, wenn durch Zunahme der Muskel-

atrophie oder durch Verstärkung der Entlastungsreaktion eine spontane Remission unwahrscheinlich scheine. Dann müsse eine Nervennaht oder eine Neurolyse vorgenommen werden. Wie Stender weiter schreibt, habe sich in den Fällen, in denen eine direkte Vereinigung der Nervenstümpfe durch Naht nicht mehr möglich sei, die Nervenplastik aus entbehrlichen sensiblen Eigennerven gut bewährt.
Als Erfolgsergebnis bei der Nervennaht gibt Stender an, daß rund zwei Fünftel aller Fälle geheilt, zusätzlich die Hälfte aller Fälle gebessert sei. Nur ein Zwölftel aller Fälle müssten als "Versager" ohne jegliche Besserung eingestuft werden.

7.5 Schock, Kollaps, Bluttransfusion

Dem Tod durch Verblutung erliegen, wie Hoche 1940 schreibt, während des Kampfes die Hälfte der Gefallenen (283). Daraus ergibt sich, wie wichtig in der Kriegschirurgie die Frage des Flüssigkeits- und Blutersatzes ist. Wie Wachsmuth 1944 dazu bemerkt, ist sie "im Felde von überragender Bedeutung" (284). Von praktisch und wissenschaftlich gleich großem Interesse war der Wundschock, das von allen Kriegschirurgen gefürchtetste Zustandbild. Die Zahl der aus Lazaretten kommenden wissenschaftlichen Veröffentlichungen zu diesem Thema war dennoch relativ gering.
So berichtet Liebau 1942 über "Beobachtungen bei Schock und Kollapszuständen" (285) aus der Inneren Abteilung des SS-Lazaretts Berlin und Bauke über "Häufigere Kollapsformen und ihre neuzeitliche Behandlung" (286).

Die Anzahl der Arbeiten über Bluttransfusion und Infusionen ist etwas größer, doch der Bedeutung des Themas bei weitem nicht angemessen. Das mag daran liegen, daß noch 1939 intravenöse Infusionen oder Bluttransfusionen nicht allgemein durchgeführt wurden (287) und erst im Frankreichfeldzug 1940 und in Rußland 1941 die Zahl der Bluttransfusionen in erheblichem Maße zunahm (288).
Von den Schwierigkeiten, die bei der Durchführung von Bluttransfusionen im Lazarett auftraten, berichtet Spath in einer Arbeit über "Die Bluttransfusion im Felde" (289). Hier werden verschiedene Geräte für die Bluttransfusion empfohlen, vor allem die von den Nordmark-Werken geschaffene "Thrombophob-Röhre", die mit einer gerinnungshemmenden Schicht

ausgekleidet war und die alte Percy-Röhre ablöste, die noch paraffiniert werden mußte.
Zur Technik der Infusion veröffentlichte Kugelmeier 1944 eine Arbeit über die "Intraarterielle Infusion und Transfusion" (290).
Wie Kugelmeier schreibt, nahm er die intraarterielle Infusion im Osteinsatz bei acht Patienten vor, bei denen die Armvenen entweder infolge Kollapses zur Infusion ungeeignet oder entsprechende Armvenen nicht aufzufinden waren. In diesen Fällen punktierte der Autor die A. femoralis und gab entweder 500 bis 750 ccm Plasmaersatz oder bis zu 300 ccm Blut.
Nebenwirkungen traten, wie er betont, keine auf, doch könne die intraarterielle Infusion die intravenöse Anwendung nicht ersetzen. Die intraarterielle Applikation sei lediglich für Notfälle reserviert, bei denen der intravenöse Zugang nicht möglich sei.

Zur Pathophysiologie und Therapie des Blutverlustes kamen zwei Veröffentlichungen aus dem Chirurgischen Sonderlazarett des Oberkommandos des Heeres. Die spätere Arbeit aus dem Jahre 1943 "Die Blutübertragung als parenterale Eiweißsubstitution bei Eiweißverlust infolge Eiterung oder Blutung" (291) von Duesburg ist lediglich die Fortsetzung einer Arbeit aus dem Jahre 1942, in der Duesburg und Schroeder theoretische Grundlagen zur "Pathophysiologie und Therapie des Entblutungszustandes" (292) erarbeitet hatten. In dieser Publikation wird darauf hingewiesen, daß beim kämpfenden Soldaten ein Entblutungszustand dadurch kompliziert sei, daß eine Verwundung in der Regel auf der Höhe eines Sympathicotonus erfolge und der Blutverlust unter diesen Umständen höher sei als in Ruhe. Die Rückführung der

Kreislauftätigkeit zur Norm sei durch Wiederauffüllung des Gefäßsystems möglich, wobei dem Organismus die Zusammensetzung des Ersatzvolumens bezüglich des Plasma-Erythrocyten-Verhältnisses zunächst gleichgültig sei. Der Beweis für diese These gelang Duesburg und Schroeder durch einen Versuch, in dem sie zeigen konnten, daß die Erythrocyten "zwar in dem Maße, wie die Gefäße von einer akuten Leere betroffen werden ... unter dem Zwang eines zunehmend gesteigerten Sympathicotonus ihre Reservestellung verlassen, jedoch nur für so lange, bis das von ihnen aufgebrachte Volumen durch Plasma ersetzt ist". Unter therapeutischen Gesichtspunkten bedeute dies, "daß der Volumenrestitution beim Blutverlust eine größere Bedeutung zukommt als dem Ersatz an Sauerstoffüberträgern".

7.6 Narkose

Zu dem Gebiet der Narkose und Schmerzbekämpfung fand ich nur drei Veröffentlichungen aus den Jahren 1940 bis 1942.
Alle drei Arbeiten sind recht allgemein gehalten, so weist Geisthövel 1940 auf "Die praktische Bedeutung der Lokal- einschließlich der Lumbal-Anästhesie in der modernen Chirurgie" (293) hin und Röpke 1941 auf die "Schmerzbetäubung in der Tropenchirurgie" (294). Ein Jahr später veröffentlichte Lauber eine Arbeit über "Die Schmerzbekämpfung im Felde" (295).

7.7 Urologie

Zur operativen Versorgung der Hodenverletzungen merkte Hillebrand 1943 in einer Veröffentlichung in der Münchener Medizinischen Wochenschrift (296) an, daß Hodenschüsse durch eine operative Wundrevision und Naht des Hodens aussichtsreich behandelt werden könnten, weil dann mehr Hodenmaterial als bei der konservativen Behandlung erhalten werden könne.

Für eine Therapie mit Follikelhormon bei Blasen- und Blasenrektumschüssen gab Bayer 1943 interessante Hinweise. Wie es in seiner Arbeit (297) heißt, werden nach reinigenden Borsäurespülungen anfangs täglich, später zweitägig 3 bis 4 Kubikzentimeter Follikelhormon in die Blase eingebracht. Gleichzeitige orale oder parenterale Unterstützung sei notwendig. Wie Bayer zu dem therapeutischen Erfolg angab, könne "aus der kleinen Erfahrung von sechs Fällen mit einfachen und kombinierten Blasen-bzw. Blasenrektumschüssen gesagt werden, daß die zusätzliche Follikelhormonbehandlung eine starke therapeutische Unterstützung darstellt".
"Über ein Verfahren zur Entfernung von Harnleitersteinen" berichtete Krohn 1944 (298). Bei dem von ihm beschriebenen Fall handelte es sich um einen 40jährigen Soldaten, bei dem ein Nierenstein aus dem Nierenbecken durch den Harnleiter bis kurz vor die Blase gelangt war. Durch Wasserstöße, Einnahme von Glycerin, Papaverin und Eupacozäpfchen konnte kein Abgang des Steins erreicht werden. Erfolgreich war erst folgende Therapie: Eine Harnleitersonde wurde am Stein vorbeigeführt und eine 2%ige Novocain-Adrenalinlösung zusammen mit Olivenöl eingespritzt.

Nach Entfernung der Sonde erhielt der Patient Hypophysin intramuskulär injiziert. Kurz danach traten, wie Krohn berichtet, wehenartige Leibbeschwerden auf und eine Röntgenaufnahme bestätigte am folgenden Tag den Abgang des Steins.

7.8 Experimentelle Chirurgie

Unter diesem Punkt müssen zwei Veröffentlichungen erwähnt werden. Die eine, aus dem Chirurgischen Sonderlazarett des Oberkommandos des Heeres, die andere aus der chirurgischen Abteilung des Lazaretts Berlin-Tempelhof.
1938 berichtete Fulde aus Berlin von "Tierexperimentellen Studien über den Gasaustausch der Lungen ohne Lungenbewegung" (299). Er stellte dabei fest, daß Tiere bei geschlossener Brusthöhle und Blähung der Lungen durch 300 bis 600 ccm Sauerstoff nach Atemlähmung in kurzer Zeit sterben. Bei offener Brusthöhle und Blähung der Lungen mit der gleichen Sauerstoffmenge blieben sie jedoch am Leben. Als Erklärung dafür nahm Fulde an, daß ein genügender Gasaustausch durch die intakte Pleura visceralis stattgefunden haben müsse.
Aus dem Chirurgischen Sonderlazarett des Oberkommandos des Heeres gab Schroeder 1944 ein "Neues Gerät zur Messung der Pulswellengeschwindigkeit" (300) an. Die Aufgabe dieses Geräts charakterisierte Schroeder damit, daß ein unmittelbares Ablesen der Verspatungszeit zwischen dem Femoralispuls gegenüber dem Carotispuls am Krankenbett möglich sein sollte. Aus dem Verhältnis der Länge der Aorta zur Verspätungszeit ergebe sich dann die Pulswellengeschwindigkeit.
Das von Schroeder angegebene Gerät bestand im Prinzip aus einem ballistischen Galvanometer, mit dem die Zeitdauer eines Stromstoßes gemessen wurde, der von dem Carotispuls ausgelöst und von dem Femoralispuls beendet wurde. Die beiden Pulse wurden dabei mit Hilfe von Abnahmekapseln registriert und der mechanische Impuls über Spezialkondensatoren in einen Stromstoß umgesetzt, der dann im Galvanometer meßbar war.

7.9 Verbandtechnik

Zahlreiche neue, gelegentlich auch behelfsmäßige Techniken und Geräte wurden in Veröffentlichungen zur Verbandtechnik vorgestellt. So berichtete Deubner 1936 über "Eine neue Schraubenzwinge für Knochenbrüche" (301) und Sponner 1944 über ein "Behelfsmäßiges Extensionsgerät zum Einrichten und Gipsen von Beinbrüchen" (302). Wie Sponner dazu schreibt, konstruierte er sein Extensionsgerät ganz aus Holz und verzichtete auf alle Schrauben- oder Flaschenzüge, die im Krieg schwer zu bekommen seien. Einen aus drei, mit Blumenbindedraht verbundenen Kramerschienen bestehenden Extensionsverband des Oberarms stellte 1943 Müller-Meernach in seiner mit zahlreichen Skizzen und Abbildungen versehenen Veröffentlichung (303) aus dem Reservelazarett Saalfeld a.S. vor. Wie er schreibt, erübrigten sich durch diesen "Idealverband ... alle die vielfachen Verfahren, die bislang zur Behandlung des frakturierten Oberarms ... in Gebrauch waren".

"Die Bedeutung des Gipsverbandes für die vorderen Sanitätseinrichtungen" wird 1943 von Meißner (304) dargestellt und die Frage "Abduktionsgips oder Abduktionsschiene?" (305) von Grzimek in einer Veröffentlichung aus einem Reservelazarett gestellt.

7.10 Chemotherapie in der Chirurgie

In der Chemotherapie und Chemoprophylaxe chirurgischer Infektionen traten in Veröffentlichungen aus Lazaretten der Wehrmacht die Sulfonamide und der Harnstoff in den Vordergrund.
Seit der Entdeckung der Wirkung sulfonamidartiger Verbindungen bei der streptokokken-infizierten Maus durch Domagk in den Jahren 1932 bis 1935 (306) wurde eine neue Aera der Chemotherapie eingeleitet.

Die Meinungen zur Sulfonamidtherapie waren bei den einzelnen Autoren ganz unterschiedlich.

In seinem "Beitrag zur Sulfonamidtherapie in der Feldchirurgie" (307) untersuchte Bayer 1944 1337 Patienten, von denen ein Teil mit Sulfonamiden, ein Teil ohne Sulfonamide chirurgisch versorgt worden waren. Wie er schreibt, komme die günstige Beeinflussung der Wundinfektion durch Sulfonamide in einer Senkung der Pneumoniefälle und der Früh- wie Spätempyeme zum Ausdruck. Ebenso könnten bei mittleren bis schwersten Weichteilwunden die Behandlungszeiten durch Sulfonamide drastisch gesenkt werden, exakte chirurgische Versorgung vorausgesetzt. Nach Bayers Ansicht ist die lokale Sulfonamidbehandlung nur bei flächenhaften Wunden sinnvoll, bei nicht eröffneten Taschenwunden oder Trichter- und Kanalwunden sei die lokale Sulfonamidbehandlung nur mit Hilfe eines Vehikels erfolgreich. Unter Beachtung dieser Bedingungen habe aber, wie Bayer abschließend urteilt, die "Sulfonamidtherapie einen ausschlaggebenden Anteil an der Wehrkrafterhaltung und Wiedererlangung der vollen Dienstfähigkeit des Soldaten" (308).
Ähnlich äußerten sich auch Goecke, der über "Weitere

Erfahrungen über die lokale Anwendung von Sulfonamiden in der Chirurgie" (309) berichtete, sowie Voigt (310) und Pfister (311).
Vor einer zu leichtfertigen Anwendung von Sulfonamiden, vor allem bei Frauen, warnte Föllmer in einer Veröffentlichung (312) aus der Frauenabteilung des Marinelazaretts Kiel-Hassee. Aufgrund von Messungen hatte er nämlich festgestellt, daß Sulfapyridin etwa in der gleichen Konzentration wie im Serum der Patienten in der Muttermilch auftrat. Bei Verabreichung von 3 Gramm Sulfapyridin täglich kam es bei den mit Muttermilch ernährten Säuglingen zu häufigen Nebenerscheinungen wie Verschlechterung des Stuhls und Wundwerden. Alle Nebenwirkungen gingen beim Säugling aber nach Absetzen des Sulfapyridins bei der Mutter schnell zurück.
Kritisch nahm auch Bartholomé in einer Veröffentlichung aus dem Kriegslazarett VI in Warschau Stellung zur Sulfonamidtherapie.
Bartholomé behandelte, wie er schreibt (313), während des Rußlandfeldzugs sämtliche pyogen oder putride infizierten Schußwunden mit Sulfonamiden, wie Cibazol, Eubasinum und Marfanil-Prontalbin. Als Ergebnis konnte er mitteilen, daß sich bei der örtlichen Anwendung von Sulfonamid-Puder die Wunde gewöhnlich säuberte, daß diese Säuberung aber nicht rascher erfolgte als nach Anwendung feuchter Verbände oder nach offener Wundbehandlung, verbunden mit Sonnenbestrahlung.

Für die Anwendung bei feuchten Verbänden empfahl Bartholomé Provocin, ein Harnstoff-Wasserstoffpräparat, auf das auch Lange-Sundermann schon 1940 hingewiesen hatte. Unter dem Titel "Die Madentherapie in ästhetischer Form zur Behandlung schwer infizierter

Kriegsverletzungen" (314) gab Lange-Sundermann damals an, daß bei großen, stark jauchenden und eiternden Weichteilwunden unter Anwendung von Provocin der Geruch nach drei- bis viertägiger Behandlung verschwunden und die Wunden nach 8 bis 1o Tagen vollständig gereinigt seien und von frischen, stark durchbluteten Granulationen ausgekleidet würden. Auch bei tiefgreifenden Wunden, in die eine 50%ige Lösung von Provocin eingebracht wurde, bewährte es sich nach Lange-Sundermann ausgezeichnet. Für die Wirkung des Provocins machte der Autor die proteolytische Fähigkeit und die in hoher konzentration keimtötende Wirkung des Harnstoffs verantwortlich. Die Kombination eines Sulfonamids mit Harnstoff für die Therapie infizierter Wunden war naheliegend. Die Homburg AG führte ein solches Präparat unter der Bezeichnung "Sufortan" (20% Sulfapyridin, 70% synthetischer Harnstoff, 10% Harnstoff-Formaldehyd) in die Therapie ein.
Pfister berichtete 1943 über Erfahrungen mit diesem Präparat. Wie er schreibt, "ist ein wesentlicher Vorzug des Sufortans darin zu erblicken, daß es hier mit einem einzigen ... Mittel gelingt, den gesamten Heilprozeß, also Reinigung der Wunde und Granulationsanregung zu beeinflussen" (315).
Dabei erwies sich Sufortan nach Pfisters Erfahrungen als völlig unschädlich, toxische Erscheinungen oder Schädigungen der Harnorgane, des Blutbilds, des Nervensystems und der Leber wurden selbst bei massivster Dosierung nicht beobachtet.
Pfister weist auch darauf hin, daß die Puderbehandlung mit Sulfonamiden einer Lebertran-Salben-Behandlung deutlich überlegen sei. Dieses von Löhr entwickelte Lebertran-Verfahren bei der Wundbehandlung

war schon 1934 auf dem Chirurgen-Kongreß in Berlin vorgetragen worden (316).
Ein Jahr später berichtete Jenico aus dem Lazarett der Leibstandarde SS Adolf Hitler in Berlin-Lichterfelde über das "Löhr'sche Lebertran-Verfahren (Unguentolan) in der praktischen Chirurgie" (317). Jenico wies hier auf eine "geradezu verblüffende Regeneration selbst ausgedehnter Gewebsdefekt nach Anwendung der Lebertransalbe "Unguentolan" hin. Er stellte fest, daß unter Unguentolan-Gipsverband-Behandlung keine Oedeme auftraten und die Qualität des ersetzten Gewebes ausgezeichnet und ohne Neigung zur Kontraktur war.

7.11 Übungstherapie

Für die Nachbehandlung Verwundeter werden in drei Veröffentlichungen Leibesübungen und Sport vorgeschlagen. Schenkel forderte 1941 eine "Nachbehandlung Gehirnverletzter durch Leibesübungen" (318) und gibt in zwei weiteren Veröffentlichungen (319) Ratschläge für die Übungsbehandlungen bei Kriegsverletzten.

8.0 Wissenschaftliche Veröffentlichungen zur Dermatologie und Venerologie

8.1 Hauterkrankungen

Im Bereich der Hautkrankheiten werden Skabies und postskabiöse Ekzeme mehrfach erwähnt. Bei Proppe heißt es 1944, daß die "als Skabies diagnostizierten Hautkrankheiten ... 11% aller dermatologischen und venerologischen Fälle im Lazarett ausmachten" (320).

Für die Behandlung des postskabiösen Ekzems und anderer juckender Dermatosen empfahl Linnemayr im gleichen Jahr (321) die Anwendung von Vitamin B. Wie er schreibt, konnte durch zwei bis drei Vitamin-B-Stöße parallel zur Lokalbehandlung die Behandlungsdauer von Ekzemen erheblich verkürzt werden.
Eine gerb- und salizylsauere Lösung von Teer in Azeton ("Ekzefug") schlug dagegen Mohrmann (322) für die Therapie von Dermatosen vor.
Über den beobachteten Zusammenhang zwischen Pyodermie und schlaffer Lähmung berichtete Meumann (323) 1943 aus dem Reserve-Lazarett Königslutter/Elm. Dort konnte er bei der Hälfte der im Lazarett befindlichen Soldaten mit abgeheilten oder abheilenden Pyodermien neurologische Ausfallserscheinungen feststellen, die sich in schlaffen Lähmungen, aber auch in Sensibilitätsstörungen äußerten. Bei einem Übergreifen auf die Gehirnnerven war die Akkomodation am häufigsten betroffen. Aufgrund der Ähnlichkeit dieser neurologischen Krankheitsbilder mit postdiphterischen Lähmungen nahm Meumann an, daß Pyodermien diphtherisch bedingt seien und schlug eine Behandlung mit Diphtherieserum vor.

Auf den engen Zusammenhang zwischen Erythema nodosum und Tuberkulose wies schließlich Rewerts (324) hin. Bei den von ihm beschriebenen Patienten handelte es sich um zwei Brüder, die beide ein Erythema nodosum aufwiesen, von denen aber nur einer röntgenologisch an Tuberkulose erkrankt war. Erst vier Wochen nach Auftreten des Erythema nodosum kam es bei dem zweiten Bruder zu einer manifesten Tuberkulose, die, wie Rewerts abschließend schreibt, schon aufgrund des Befunds beim anderen Bruder erwartet worden war.

8.2 Geschlechtskrankheiten

Venerische Erkrankungen erfahren im Krieg durch äußere Umstände bedingt eine besondere Verbreitung. Die Langwierigkeit der Behandlung und die zahlreichen Möglichkeiten der Verschleppung durch den Patienten hatten in früheren Kriegen oft beträchtliche Ausfälle bei der Truppe zur Folge (325).
Erst mit der Entdeckung des ersten Salvarsanpräparats durch Ehrlich und der Sulfonamide durch Domagk wurde es möglich, eine wirksam Chemotherapie der Gonorrhoe und der Syphilis durchzuführen (326).

Erfahrungen in der Therapie der Gonorrhoe mit den erst kurz vor dem Zweiten Weltkrieg entdeckten Sulfonamiden stehen auch im Mittelpunkt wissenschaftlicher Veröffentlichungen zur Gonorrhoe.
So beschreibt Toegel seine Erfahrungen mit Uliron und Albucid im Standortlazarett Hamburg (327). Nach dieser Publikation war die Heilungsquote mit Uliron bei frischer Gonorrhoe von der Anzahl der Ulirongaben abhängig: eine einmalige Gabe Uliron führte in 66,4% der Fälle zur Heilung, zwei Uliron-Stöße in 74,3% und 3 Gaben in 100% der Fälle zu Heilungserfolgen.
Ein ähnliches Bild ergab sich nach Toegel auch bei subakuter Gonorrhoe. Noch besser als Uliron wirkte jedoch das Albucid, mit dem bei Sofortbehandlung 91,35% Heilungen erzielt wurden. Auch hinsichtlich einer Verhütung von Komplikationen war Albucid nach Toegels Erfahrungen dem Uliron überlegen: 10,7% Komplikationen (Epididymitis, Prostatitis) traten bei Sofortbehandlung mit Uliron auf, nur 1,7% bei Behandlung mit Albucid.
An Nebenwirkungen traten bei beiden Präparaten

Magenbeschwerden auf, bei Uliron zusätzlich Exantheme und Neuritiden am Sehnerven.
Über das Uliron und Albucid führte die Entwicklung zu dem Eleudron und Eubasinum, mit denen noch bessere Heilungserfolge bei weiter verkürzter Behandlungsdauer erzielt wurden.
So berichtet Loos in der 1943 erschienen Publikation "Neuere Erfahrungen auf dem Gebiete der Chemotherapie der Gonorrhoe" (328), daß nach eigenen Feststellungen die mittlere Behandlungsdauer der Gonorrhoe bei Uliron noch 33 Tage, bei Albucid 28 Tage, bei Eubasinum 25 und bei Eleudron nur noch 15 Tage beträgt. Die Zahl der Komplikationen betrug bei Eleudron und Eubasinum 10% und davon am häufigsten Nebenhodenentzündung.

Unter den Publikationen zur Syphilis imponieren rein zahlenmäßig Arbeiten in denen auf Komplikationen bei der Therapie mit Salvarsan hingewiesen wurde. Eine Schädigung des blutbildenden Systems durch Salvarsan wird dabei in allen Arbeiten angenommen. Ein besonders krasses Beispiel dafür beschrieben Heinsen und Wachter 1942 aus der Inneren Abteilung eines Luftwaffenlazaretts in Westfrankreich (329). Bei dem von ihnen beobachteten Fall handelte es sich um einen 34jährigen Mann, an dem eine Lues I diagnostiziert worden war. Nach einer intravenösen Gabe von 0,3 g Neosalvarsan kam es bei ihm zu starken Zahnfleischblutungen und einer Purpura haemorrhagica des ganzen Körpers. Im Blutbild waren keine Thrombozyten sichtbar, die Blutungszeit betrug 26 Minuten, die Gerinnungszeit 12 Minuten. Sieben Tage nach Beginn der Blutung waren zwar wieder 30 000 Thrombozyten im Blutbild, gleichzeitig trat jedoch eine spastische Lähmung der ganzen linken Körperseite auf.

Einen Tag später starb der Patient. Die Sektion ergab neben multiplen Blutungen einen Erweichungsherd in der rechten Großhirnhemisphäre. Heinsen und Wachter fiel die isolierte Schädigung der Thrombozyten auf. Da der Patient von Beruf Monteur war und häufig mit Benzol zu tun hatte, nahmen sie eine, bereits vor der Salvarsangabe bestehende Schädigung der thrombozytären Elemente an. Durch Salvarsan, einen Benzolabkömmling, könnte dann die latente zu einer manifesten, tödlichen Schädigung der thrombopoetischen Funktion geführt haben.
Allergische Vorgänge machte Boldt für die Entstehung von Salvarsanschäden verantwortlich. In einem Beitrag "Zur Klinik und Pathogenese der Salvarsanenzephalitis" (330) rechnete er die Mehrzahl der Salvarsanschäden den Arzneimittel-Idiosynkrasien zu. Als Beweis dafür gibt er an, daß sich eine Häufung von Salvarsanschäden um den 9. Tag nach der Injektion ergebe.
Wie er kommentierend dazu schreibt, liege hier "eine Gesetzmäßigkeit vor, die ... nicht zu beeinflussen" sei. "Der 8. bis 12. Tag ..." entspreche aber "... der klinisch und experimentell immer wieder gefundenen Inkubationszeit der Sensibilisierung".
In einem "Kasuistischen Beitrag zur Salvarsanenzephalitis" (331) schilderte Tidow, ebenso wie Hofmann (332) das Auftreten epileptiformer Anfälle bei Salvarsanenzephalitis, die von dem Patienten nach Lumbalpunktion, Infusion von Traubenzuckerlösung und Kalziumthiosulfat überlebt wurden.
Auf eine hohe Sterblichkeit bei Salvarsanenzephalitis wies Boldt hin. Wie er schreibt, treten bei einer Salvarsanenzephalitis ohne vorherige Anzeichen einer

gestörten Salvarsanverträglichkeit Kopfschmerzen, Fieber und Übelkeit auf, gefolgt von Krämpfen und Koma, denen der Patient in mehr als 50% der Fälle erliegt.

Neben Beobachtungen bei der Syphilistherapie werden zur Lues zahlreiche andere Feststellungen publiziert. 1944 beschrieben Schmitz und Magunna fünf Fälle von Neurorezidiven bei Lues (333). Beim ersten Patienten handelte es sich um einen Obergefreiten, der 8 Jahre nach einer regelrecht behandelten Lueserkrankung eine doppelseitige Akkomodationsparese, eine Erkrankung des N. oculomotorius also, erlitt. Durch Behandlung mit Salvarsan konnte er geheilt werden.
Tödlich verlief dagegen der zweite beschriebene Fall, bei dem nach ebenfalls abgeschlossener Luesbehandlung ein Neurorezidiv auftrat, das sich als "ein gummöser Prozeß im Thorakalmark von nicht weniger als 10 cm Länge im ungefähren Bezirk von Th 6 bis 7 an abwärts" darstellte.
Auch die drei anderen von Schmitz und Magunna beobachteten Fälle, hatten eine abgeschlossene Luesbehandlung hinter sich, ehe Neurorezidive auftraten, die sich einmal am optischen System manifestierten, in den beiden anderen Fällen als Affektionen von seiten des Nervensystems imponierten.

Einen Beitrag zur Differentialdiagnose der Lues stellte die Veröffentlichung von Gebhardt "Über das Wassermann positive Lungeninfiltrat" (334) dar. Gebhardt beobachtete einen 20jährigen Soldaten, der subfebrile Temperaturen, eine erhöhte Senkung, eine mäßige Leukozytose mit Linksverschiebung, feuchte und trockene Rasselgeräusche und röntgenologisch

unregelmäßig begrenzte und streifig-fleckige Infiltrate aufwies. Dazu kamen positive Luesreaktionen im Serum, wobei anamnestisch Lues ausgeschlossen werden konnte.
Auf der Grundlage dieser Befunde folgerte Gebhardt, daß es sich bei diesem Krankheitsbild um eine subakut verlaufende, atypische Bronchopneumonie handeln müsse, die bereits bei einem Schweizer Truppenteil beobachtet und unter dem Namen "Wassermann positives Lungeninfiltrat" bekanntgemacht worden war (335).

9.0 Wissenschaftliche Veröffentlichungen aus dem Gebiet der Radiologie

Mit dem Problem der Lagebestimmung von Fremdkörpern im menschlichen Organismus kann das Thema der meisten röntgenologischen Veröffentlichungen zwischen 1939 und 1945 umrissen werden.
Wies Nissen 1933 noch auf die "Fortschritte der durch die Cholecystographie gegebenen diagnostischen Befunde von Morphologie und Funktion des Gallengangsystems, insbesondere der Gallenblase" (336) hin, so steht ab 1939 die Unterstützung des Chirurgen in der Suche nach Fremdkörpern und Geschossen im Mittelpunkt des Interesses.
Dabei werden keine neuen Verfahren (Teschendorf(337) Kremer "Der Wert des Röntgenschichtverfahrens zur Lokalisation von Fremdkörpern"(338), höchstens Modifikationen bereits bekannter Methoden beschrieben. So gibt Schröder (339) 1940 in einer Arbeit aus dem Reservelazarett Berlin-Westend eine Abwandlung der von Holzknecht im Ersten Weltkrieg beschriebenen Blendrandmethode an. Nach dieser Modifikation war es im Unterschied zu Holzknecht möglich, eine Tiefenbestimmung von Fremdkörpern mit Röntgengeräten durchzuführen, bei denen sich nur die Fokus-Schirmdistanz ändern ließ, sonst aber eine feste Koppelung Röhre-Blende-Schirm bestand. Auf sehr gute Ergebnisse mit dem, von den Siemens-Reiniger-Werken in Berlin hergestellten "Metallsucher" wies Oberdalhoff (340) 1941 hin. Wie es hier heißt, arbeitet das Gerät nach einem Verfahren, das die Änderung der Induktivität im Schwingkreis eines Hochfrequenzsenders bei der Annäherung an Metalle auswertet.

10.6 Wissenschaftliche Veröffentlichungen zur Hals-Nasen-Ohrenheilkunde

Von den wenigen Veröffentlichungen auf diesem Gebiet werden in zwei, aus den Jahren 1944 und 1943, therapeutische Hinweise gegeben: Eigler (341) wies auf die gute Wirkung von Sulfonamiden bei Erkrankungen des Mittelohrs und der Nasennebenhöhlen hin und empfahl hier das Prontosil, das er auch bei Angina laryngis mit Erfolg eingesetzt hatte (342).
Die Frage nach der Diensttauglichkeit bei chronischen Mittelohrerkrankungen wird in zwei weiteren Veröffentlichungen von Schmidt (343) und Jenrich (344) diskutiert.

11.C Wissenschaftliche Veröffentlichungen zur Augenheilkunde

Auf Störungen des Farbsehens und ihre Bedeutung für den Militärdienst wird in zwei Veröffentlichungen aus dem Marinelazarett Kiel-Wik hingewiesen: 1935 berichtet Caanitz "Vom Wesen der angeborenen Farbensinnstörungen und ihrer praktischen Bedeutung für Marine, Eisenbahn und Luftfahrt" (345) und Heinsius wies 1939 auf "Reihenuntersuchungen des Farbensinns mit der 20. Auflage der Stilling-Hertelschen Tafeln" (346) hin.
Beobachtungen an Augenverletzten des polnischen Feldzugs teilten Gasteiger und Schmidt 1940 mit (347). Im Vordergrund standen nach ihrer Feststellung die perforierenden Bulbusverletzungen, die bei 78 von 114 Augenverletzten behandelt werden mußten. Hingewiesen wurde auch darauf, daß die Splitter - im Unterschied zum Ersten Weltkrieg - kaum magnetisch waren, was die Autoren auf eine vermehrte Verwendung von Legierungen zurückführten.

In einer Arbeit über die "Netzhautablösung während des Militärdienstes" (348) bemerkte Goede aus dem Marinelazarett Wilhelmshaven, daß Traumen als häufigste Ursache für eine Ablatio bei Soldaten angesehen werden müssten. Bemerkenswert war dabei die von ihm beobachtete Häufung von "Contrecoup-Rissen" nach traumatischer Einwirkung.

12.0 Wissenschaftliche Veröffentlichungen zur Klinischen Chemie

Ein einfaches Verfahren zur Schätzung des Blutbilirubingehalts gab Haas (349) 1944 an. Sein Verfahren beruhte auf der Tatsache, daß die gelbliche Farbe des Blutserums zum größten Teil vom Bilirubin bestimmt wird, während andere Farbstoffe nur zu 1o bis 2o Prozent an der Serumfarbe beteiligt sind. Zur Bestimmung des Bilirubingehalts schlug nun Habs vor, nach Durchführung einer Blutsenkung die Farbe des über der Blutsäule befindlichen Zitratplasmas mit der Farbe von "geeichten" Bichromatlösungen zu vergleichen. Von Habs angestellte Berechnungen ergaben, daß eine 0,1%ige Kaliumbichromatlösung in der Farbtiefe einer Bilirubinlösung von 1,35 mg% entspricht. Für die Anwendung im Lazarett stellte der Autor vier Kaliumbichromatlösungen (0,06%; 0,12%; 0,24%; 0,36%) her, die zum Vergleich mit dem vom Patienten stammenden Zitratplasma verwendet wurden.
Störungen dieser kolorimetrischen Bilirubinbestimmung sind nach Habs selten. Pseudoikterus und Medikamente wie Atebrin, Prontosil, Trypaflavin und Pikrinsäure lassen die kolorimetrische Methode versagen, da sie Plasmaverfärbungen hervorrufen.
Der kalten Blutkörperchensenkungsreaktion galt das Interesse von Decker (350). In seiner Arbeit wies er darauf hin, daß die Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit durch kalte Temperaturen nicht nur verzögert, sondern auch beschleunigt werden könne. Der Begriff der "positiven kalten Senkungsreaktion" wurde von ihm zusätzlich zu der "negativen kalten Senkungsreaktion" (351) eingeführt.

Eine kurze Mitteilung über "Die Anwendung der Salzsäure-Collargolreaktion in der Serumdiagnostik" (352) machten Scharf und Neumann aus einem Wiener Reservelazarett. Bei der von ihnen angegebenen Reaktion handelte es sich um eine Modifikation der von Rieblin für die Liquordiagnostik entwickelten Salzsäure-Collargol-Reaktion, die damit auch für die Serumdiagnostik brauchbar wurde.

13.0 Zusammenfassung

Über einen Fortschritt innerhalb der Medizin von 1933 bis 1945 aufgrund kriegsmedizinischer Erfahrungen und Beobachtungen in Lazaretten und Lazaretteinrichtungen der deutschen Wehrmacht eine Aussage anhand der von mir bearbeiteten Veröffentlichungen zu machen, ist beinahe unmöglich.

Dazu ist zum einen der von mir dargestellte und durch das Thema abgegrenzte Ausschnitt aus Publikationen dieser Zeit zu klein, zum anderen wurden allgemeinmedizinische Zeitschriften bearbeitet, in denen vor allem die kleineren Fachgebiete erheblich unterrepräsentiert waren.

Dennoch haben jedoch auch die von mir dargestellten Veröffentlichungen ihren Wert:
einmal vermitteln sie eine Übersicht über ein Gebiet, das literarisch bisher noch nicht bearbeitet wurde und zum anderen werden in ihnen Beobachtungen mitgeteilt, die nur im Krieg und unter den Umständen des Krieges möglich waren.

Für die Infektionskrankheiten etwa bedeutet dies eine Darstellung von Krankheitsbildern,die in Europa heute kaum noch auftreten, wie Fleckfieber oder Fünftagefieber. Erinnert werden muß aber auch an Arbeiten, wie die von Essen und Lembke, die die Virusnatur des Erregers der Hepatitis epidemica im Menschenversuch bewiesen hatten (s.S. 45).

Ähnliches gilt auch für die Innere Medizin. Feststellungen, wie die Zunahme der Magen-Darm-Erkrankungen

im Kriege und eine Diskussion um die Ulcusgenese im Zusammenhang mit Krieg und Kriegsernährung sind auch heute noch für die Innere Medizin interessant. Ausgesprochen kriegsspezifisch sind auch Beobachtungen zur Blutlymphozytose oder Beschreibungen der Feldnephritis.

Auf dem Gebiet der Chirurgie sind es Veröffentlichungen zur Behandlung von Schußwunden und zur Therapie der Wundinfektionen, die eine kleine Vorstellung davon vermitteln können, wie Chirurgie unter Kriegsverhältnissen aussah.

Alle Bereiche der Medizin werden von Veröffentlichungen zur Sulfonamidtherapie berührt. Gerade der Zweite Weltkrieg stellte ein riesiges Erprobungs- und Experimentierfeld für die erst kurz vorher entdeckten Sulfonamide dar.
Wissenschaftliche Veröffentlichungen spiegeln das Pro und Contra einzelner Autoren zu dieser Therapie wider.

13.0 Zusammenfassung

Über einen Fortschritt innerhalb der Medizin von 1933 bis 1945 aufgrund kriegsmedizinischer Erfahrungen und Beobachtungen in Lazaretten und Lazaretteinrichtungen der deutschen Wehrmacht eine Aussage anhand der von mir bearbeiteten Veröffentlichungen zu machen, ist beinahe unmöglich.

Dazu ist zum einen der von mir dargestellte und durch das Thema abgegrenzte Ausschnitt aus Publikationen dieser Zeit zu klein, zum anderen wurden allgemeinmedizinische Zeitschriften bearbeitet, in denen vor allem die kleineren Fachgebiete erheblich unterrepräsentiert waren.

Dennoch haben jedoch auch die von mir dargestellten Veröffentlichungen ihren Wert:
einmal vermitteln sie eine Übersicht über ein Gebiet, das literarisch bisher noch nicht bearbeitet wurde und zum anderen werden in ihnen Beobachtungen mitgeteilt, die nur im Krieg und unter den Umständen des Krieges möglich waren.

Für die Infektionskrankheiten etwa bedeutet dies eine Darstellung von Krankheitsbildern,die in Europa heute kaum noch auftreten, wie Fleckfieber oder Fünftagefieber. Erinnert werden muß aber auch an Arbeiten, wie die von Essen und Lembke, die die Virusnatur des Erregers der Hepatitis epidemica im Menschenversuch bewiesen hatten (s.S. 45).

Ähnliches gilt auch für die Innere Medizin. Feststellungen, wie die Zunahme der Magen-Darm-Erkrankungen

Rotenburg, Stuttgart, Saalfeld a.S., Sokolow, Tübingen, Ulm, Wesermünde, Wiesbaden, Wilhelmshaven.

21.) Brandlmeier (8) S. 5

22.) In diesem Sinne äußert sich auch W. Kollath wenn er schreibt: "Andererseits ergeben sich Ausblicke auf unsere Geschichte, aus denen hervorgeht, wie maßgebend in deren Ablauf die großen Seuchen eingegriffen haben, dem Schicksal gleichend" (8) S. 6

23.) (2) 65 (1939) S. 1589

24.) (2) 65 (1939) S. 1589

25.) Ring (14) S. 300

26.) (1) 89 (1942) S. 561

27.) (1) 89 (1942) S. 561

28.) (3) 21 (1942) S. 500

29.) (3) 21 (1942) S. 500

30.) (2) 68 (1942) S. 1187

31.) (3) 22 (1943) S. 1 - 8

32.) (1) 90 (1943) S. 552 - 553

33.) (3) 21 (1942) S. 881 - 883

34.) (3) 21 (1942) S. 881

35.) (3) 21 (1942) S. 883

36.) (3) 22 (1943) S. 118

37.) (3) 21 (1942) S. 899 - 904

38.) (3) 21 (1942) S. 901

39.) (2) 69 (1943) S. 34

40.) (3) 22 (1943) S. 256

41.) (3) 22 (1943) S. 256

42.) (3) 22 (1943) S. 1 - 8

43.) (3) 22 (1943) S. 289 - 295

44.) (2) 68 (1942) S. 984

45.) (3) 22 (1943) S. 290

46.) (3) 22 (1943) S. 290

47.) (2) 70 (1944) S. 63 - 64

48.) (2) 69 (1943) S. 12 - 15

49.) Intoxikationsindex nach Kalf-Kalif:

$$\text{Intoxikationsindex} = \frac{(4M + 3J + 2\,Sb + S)(Pl + 1)}{(Ly + Mon)(E + 1)}$$

dabei bedeuten: M = Myelozyten, J = Jugendformen, Sb = Stabkernige Leukozyten, S = Segmentkernige Leukozyten, Pl = Plasmazellen und Türksche Reizformen, Ly = Lymphozyten, Mon = Monozyten, E = Eosinophile Leukozyten. Normalerweise, d.h. im gesunden Organismus beträgt dieser Index um 1,0 (2) 69 (1943) S. 13

50.) (1) 91 (1944) S. 5

51.) (3) 22 (1943) S 481 - 484

52.) (4) 1 (1944) S. 59 - 60

53.) (3) 22 (1943) S. 560 - 563

54.) (1) 91 (1944) S. 5

55.) (4) 1 (1944) S. 60

56.) (1) 90 (1943) S. 119 - 120

57.) (2) 70 (1944) S. 274 - 275

58.) Wiesmann (19) S. 161 und Bösel (7) S. 323

59.) (2) 69 (1943) S. 628 - 629

60.) Schettler (15) S. 452

61.) Hurst (12) S. 210

62.) (1) 89 (1942) S. 615 - 618

63.) Ring (14) S. 300

64.) (1) 89 (1942) S. 615 - 618

65.) (1) 90 (1943) S. 100

66.) (3) 23 (1944) S. 376 - 378

67.) (4) 1 (1944) S. 101 - 102

68.) (2) 22 (1943) S. 38

69.) (2) 70 (1944) S. 96 - 97

70.) (4) 1 (1944) S. 1o1 - 1o2

71.) (4) 1 (1944) S. 1o1 - 1o2

72.) (4) 1 (1944) S. 1o1

73.) (2) 1 (1944) S. 8o5 - 8o7

74.) (2) 7o (1944) S. 3o6
75.) Wiesmann (19) S. 157
76.) (2) 7o (1944) S. 451 - 452
77.) (1) 9o (1943) S. 99 - 1o4
78.) (1) 91 (1944) S. 456 - 458
79.) (1) 91 (1944) S. 456 - 458
8o.) (1) 9o (1943) S. 4o3 - 4o5
81.) (1) 9o (1943) S. 4o3
82.) (1) 9o (1943) S. 4o3
83.) Wachsmuth (18) S. 558
84.) (2) 7o (1944) S. 5 - 6
85.) (4) 1 (1944) S. 55 - 56
86.) (4) 1 (1944) S. 54 - 55
87.) (2) 7o (1944) S. 6 - 14
88.) (1) 91 (1944) S. 158 - 16o
89.) (2) 7o (1944) S. 64 - 66
9o.) (4) 1 (1944) S. 1o2
91.) (1) 91 (1944) S. 384 - 385
92.) (2) 69 (1943) S. 713 - 716
93.) (2) 69 (1943) S. 714
94.) (2) 7o (1944) S. 123 - 125
95.) (2) 7o (1944) S. 415 - 417
96.) Ring (14) S. 299
97.) (1) 9o (1943) S. 44o - 442
98.) (1) 91 (1944) S. 194 - 195
99.) (2) 65 (1939) S. 1789 - 1825
1oo.) (1) 91 (1944) S. 62
1o1.) (2) 7o (1944) S. 355 - 357
1o2.) (1) 89 (1942) S. 758 - 76o
1o3.) (2) 68 (1942) S. 935 - 938
1o4.) (1) 88 (1941) S. 1o86 - 1o87
1o5.) (1) 9o (1943) S. 369
1o6.) (1) 9o (1943) S. 37o

107.) (2) 70 (1944) S. 390 - 391
108.) (3) 23 (1944) S. 59 - 61
109.) (3) 23 (1944) S. 60
110.) (1) 90 (1943) S. 370
111.) (1) 91 (1944) S. 231
112.) (3) 23 (1944) S. 370 - 373
113.) (1) 91 (1944) S. 231 - 232
114.) (2) 66 (1940) S. 1208 - 1210
115.) (2) 70 (1944) S. 213 - 214
116.) (2) 70 (1944) S. 557 - 559
117.) siehe dazu auch: Matti (13) S. 23 und
Bailey (6) S. 128
118.) Wachsmuth (18) S. 14
119.) (1) 89 (1942) S. 139
120.) (1) 91 (1944) S. 249 - 252
121.) Wachsmuth (18) S. 14
122.) (1) 87 (1940) S. 742
123.) Wachsmuth (18) S. 14
124.) (2) 70 (1944) S. 182 - 183
125.) (2) 66 (1940) S. 1025 - 1026
126.) (1) 88 (1941) S. 293 - 295
127.) (1) 88 (1941) S. 294
128.) (4) 1 (1944) S. 99 - 100
129.) (4) 1 (1944) S. 100
130.) (1) 87 (1940) S. 5
131.) (2) 69 (1943) S. 559 - 562
132.) (1) 91 (1944) S. 168 und (2) 69 (1943) S. 121 -
123
133.) (2) 69 (1943) S. 171 - 176
134.) (3) 23 (1944) S. 281 - 282
135.) (1) 88 (1941) S. 911
136.) (2) 69 (1943) S. 171 - 176
137.) (2) 69 (1943) S. 171 - 176
138.) (2) 69 (1943) S. 173

139.) (2) 68 (1942) S. 629
140.) (3) 19 (1940) S. 1253
141.) (3) 19 (1940) S. 1254 - 1255
142.) (3) 20 (1941) S. 637 - 641
143.) (2) 69 (1943) S. 396 - 397
144.) (1) 88 (1941) S. 911
145.) (2) 70 (1944) S. 352 - 355
146.) (3) 22 (1943) S. 594 - 596
147.) (2) 68 (1942) S. 628 - 631
148.) (2) 67 (1941) S. 626 - 628
149.) (1) 87 (1940) S. 1321 - 1322
150.) (2) 69 (1943) S. 485 - 488
151.) (2) 66 (1940) S. 928 - 930
152.) (2) 68 (1942) S. 506 - 508
153.) (1) 91 (1944) S. 423 - 426
154.) (3) 17 (1938) S. 269 - 271
155.) zit. nach: (3) 17 (1938) S. 269
156.) (3) 17 (1938) S. 271
157.) (3) 17 (1938) S. 271
158.) (1) 82 (1935) S. 1487
159.) (1) 82 (1935) S. 1487
160.) (1) 90 (1943) S. 345 - 347
161.) (1) 90 (1943) S. 346
162.) (2) 69 (1943) S. 106 - 108
163.) (2) 70 (1944) S. 480 - 481
164.) (2) 70 (1944) S. 481
165.) (3) 21 (1942) S. 273 - 275
166.) die authentische Schilderung eines Königsberger Lazaretts im Jahre 1945 gibt Hans Graf von Lehndorff in seinem Buch "Ostpreußisches Tagebuch", München 1961
[illegible].) (3) 19 (1940) S. 1137 - 1139
[illegible].) (3) 19 (1940) S. 1139
[illegible].) (2) 70 (1944) S. 208 - 211

17o.) (2) 69 (1943) S. 565
171.) (2) 69 (1943) S. 565 - 568
172.) (2) 69 (1943) S. 566
173.) siehe dazu auch Hurst (12) S. 422
174.) (1) 9o (1943) S. 24
175.) Ring (14) S. 3oo
176.) (1) 9o (1943) S. 491 - 495
177.) (1) 91 (1944) S. 429 - 43o
178.) (1) 91 (1944) S. 111 - 114
179.) (1) 9o (1943) S. 547
18o.) (3) 23 (1944) S. 272 - 276
181.) (1) 9o (1943) S. 491
182.) (1) 91 (1944) S. 429
183.) (3) 23 (1944) S. 273
184.) (1) 9o (1943) S. 547
185.) (3) 23 (1944) S. 273
186.) (1) 91 (1944) S. 429
187.) (1) 91 (1944) S. 111
188.) (3) 23 (1944) S. 376 - 378
189.) (1) 91 (1944) S. 112
19o.) (1) 9o (1943) S. 491
191.) (1) 91 (1944) S. 9o
192.) (2) 66 (194o) S. 989 - 992
193.) Simmel (17) S. 6 - 31
194.) (1) 91 (1944) S. 178 - 18o
195.) (1) 91 (1944) S. 179
196.) (1) 87 (194o) S. 1o45 - 1o47
197.) (1) 87 (194o) S. 57 - 61
198.) (2) 62 (1936) S. 192o - 1921
199.) (2) 7o (1944) S. 392 - 394
2oo.) (1) 89 (1942) S. 871 - 873
2o1.) (1) 66 (194o) S. 171 - 174
2o2.) (2) 66 (194o) S. 172

203.) (1) 89 (1942) S. 1073 - 1075
204.) (3) 21 (1942) S. 587 - 589
205.) (1) 91 (1944) S. 141 - 143
206.) (4) 1 (1945) S. 123 - 124
207.) (4) 1 (1945) S. 124
208.) (2) 69 (1943) S. 154 - 156
209.) (2) 68 (1942) S. 1141 - 1144
210.) (2) 67 (1941) S. 1385 - 1387
211.) (2) 67 (1941) S. 10 - 13
212.) (1) 91 (1944) S. 122
213.) (2) 70 (1944) S. 175 - 178
214.) (2) 69 (1943) S. 445 - 447
215.) (2) 70 (1944) S. 483
216.) (4) 1 (1944) S. 13 - 14
217.) (3) 20 (1941) S. 1098 - 1101
218.) (3) 20 (1941) S. 1101
219.) (1) 91 (1944) S. 31 - 33
220.) Simmel (17) S. 29 - 30
221.) (1) 88 (1941) S. 437
222.) (1) 91 (1944) S. 1 - 5
223.) (1) 89 (1942) S. 825 - 826
224.) (2) 70 (1944) S. 66 - 68
225.) (4) 1 (1944) S. 103 - 104
226.) (4) 1 (1944) S. 104 - 105
227.) (2) 70 (1944) S. 474 - 475
228.) (1) 69 (1943) S. 750 - 751
229.) (2) 70 (1944) S. 323 - 326
230.) (2) 70 (1944) S. 474 - 475
231.) (1) 90 (1943) S. 142 - 143
232.) (1) 90 (1943) S. 381 - 383
233.) (2) 68 (1942) S. 857 - 861
234.) Wachsmuth (18) S. 11 - 13
235.) (1) 87 (1940) S. 4

236.) (1) 88 (1941) S. 2o9
237.) Wustmann (2o) S. 22o
238.) Fischer (9) S. 16
239.) (1) 89 (1942) S. 771
24o.) Ring (14) S. 293
241.) (1) 89 (1942) S. 637 - 641
242.) Ring (14) S. 31o
243.) (1) 91 (1944) S. 246 - 249
244.) (1) 91 (1944) S. 323 - 328
245.) (1) 91 (1944) S. 154 - 158
246.) (2) 7o (1944) S. 245
247.) (1) 89 (1942) S. 553
248.) (2) 68 (1942) S. 1o5o - 1o53
249.) (1) 91 (1944) S. 375 - 378
25o.) (3) 22 (1943) S. 278 - 28o
251.) (1) 9o (1943) S. 3o1 - 3o2
252.) (1) 9o (1943) S. 142
253.) (2) 69 (1943) S. 8o8 - 812
254.) (2) 7o (1944) S. 324
255.) (1) 9o (1943) S. 157
256.) (1) 91 (1944) S. 87 - 88
257.) (1) 89 (1942) S. 542 - 543
258.) (1) 9o (1943) S. 158
259.) (2) 69 (1943) S. 8o8 - 812
26o.) (1) 9o (1943) S. 345 - 347
261.) (1) 9o (1943) S. 65o - 651
262.) (2) 69 (1943) S. 811
263.) Wustmann (2o) S. 216
264.) Wachsmuth (18) S. 2o5
265.) Wustmann (2o) S. 216
266.) (1) 9o (1943) S. 394 - 395
267.) (1) 9o (1943) S. 394 - 395
268.) (1) 91 (1944) S. 219 - 223

269.) (1) 91 (1944) S. 88 - 9o
27o.) (2) 67 (1941) S. 836 - 837
271.) (2) 66 (194o) S. 1o99 - 11oo
272.) (1) 88 (1941) S. 1o29 - 1o33
273.) (1) 9o (1943) S. 395
274.) (1) 91 (1944) S. 375 - 378
275.) (1) 87 (194o) S. 11o5 - 11o7
276.) Wustmann (2o) S. 218
277.) (2) 68 (1942) S. 1233 - 1238
278.) (2) 7o (1944) S. 349 - 355
279.) (2) 7o (1944) S. 352
28o.) (1) 9o (1943) S. 277 - 279
281.) (1) 91 (1944) S. 375 - 378
282.) (2) 67 (1941) S. 887 - 89o
283.) Hoche (11) S. 85
284.) Wachsmuth (18) S. 15
285.) (1) 89 (1942) S. 577 - 582
286.) (2) 7o (1944) S. 211 - 212
287.) Fischer (9) S. 4o
288.) Fischer (9) S. 38
289.) (1) 87 (194o) S. 389 - 393
29o.) (1) 91 (1944) S. 261 - 262
291.) (3) 22 (1943) S. 633 - 637
292.) (3) 21 (1942) S. 981 - 985
293.) (1) 87 (194o) S. 582 - 586
294.) (1) 88 (1941) S. 925 - 928
295.) (1) 89 (1942) S. 345 - 348
296.) (1) 9o (1943) S. 371
297.) (1) 9o (1943) S. 193 - 195
298.) (2) 7o (1944) S. 562 - 563
299.) (3) 17 (1938) S. 237 - 238
3oo.) (3) 23 (1944) S. 172
3o1.) (1) 83 (1936) S. 1o94 - 1o95

302.) (1) 91 (1944) S. 287 - 288
303.) (1) 90 (1943) S. 358 - 359
304.) (1) 90 (1943) S. 347 - 349
305.) (1) 88 (1941) S. 354 - 355
306.) Schönhöfer (16) S. 115 und Aschoff (5) S. 65
307.) (1) 91 (1944) S. 374 - 378
308.) (1) 91 (1944) S. 378
309.) (1) 89 (1942) S. 1014 - 1016
310.) (2) 70 (1944) S. 93 - 95
311.) (1) 88 (1941) S. 489 - 490
312.) (3) 20 (1941) S. 912 - 913
313.) (1) 89 (1942) S. 903
314.) (1) 87 (1940) S. 1017 - 1019
315.) (1) 90 (1943) S. 347
316.) (1) 82 (1935) S. 1485
317.) (1) 82 (1935) S. 1485 - 1488
318.) (1) 88 (1941) S. 149 - 153
319.) (2) 67 (1941) S. 33 - 34 und (1) 87 (1940) S. 1105 - 1106
320.) (1) 91 (1944) S. 352
321.) (1) 91 (1944) S. 128 - 130
322.) (2) 66 (1940) S. 739
323.) (1) 90 (1943) S. 574 - 575
324.) (4) 1 (1944) S. 12 - 13
325.) (1) 88 (1941) S. 177
326.) (3) 31 (1940) S. 787
327.) (1) 86 (1939) S. 1659 - 1662
328.) (1) 90 (1943) S. 120 - 122
329.) (2) 68 (1942) S. 1194 - 1196
330.) (2) 69 (1943) S. 591 - 592
331.) (2) 68 (1942) S. 146 - 148
332.) (1) 91 (1944) S. 62 - 64
333.) (2) 70 (1944) S. 552 - 555
334.) (1) 91 (1944) S. 230

335.) (1) 91 (1944) S. 230
336.) (2) 59 (1933) S. 1704 - 1707
337.) (2) 65 (1939) S. 1845 - 1848
338.) (2) 66 (1940) S. 351 - 352
339.) (2) 66 (1940) S. 619 - 623
340.) (1) 88 (1941) S. 353 - 354
341.) (1) 91 (1944) S. 124 - 128
342.) (2) 69 (1943) S. 152 - 154
343.) (1) 90 (1943) S. 737 - 739
344.) (2) 69 (1943) S. 225 - 227
345.) (2) 61 (1935) S. 306 - 311
346.) (2) 65 (1939) S. 1829 - 1831
347.) (2) 66 (1940) S. 505 - 509
348.) (2) 66 (1940) S. 511 - 515
349.) (1) 91 (1944) S. 388 - 389
350.) (3) 20 (1941) S. 1192 - 1196
351.) (3) 20 (1941) S. 1196
352.) (3) 23 (1944) S. 29 - 30

15.0 Literatur

1.) Münchener Medizinische Wochenschrift
2.) Deutsche Medizinische Wochenschrift
3.) Klinische Wochenschrift
4.) Medizinische Zeitschrift
5.) Aschoff/Diepgen/Goerke: Kurze Übersichtstabelle zur Geschichte der Medizin. Berlin, Göttingen, Heidelberg 1960.
6.) Bailey, Hamilton (Ed.): Surgery of modern warfare. Baltimore 1942.
7.) Bösel, Botho: Praktikum des Infektions- und Impfschutzes. Berlin 1974.
8.) Brandlmeier, Paul: Über den Einfluß von Seuchen auf Geschichte und Kriege. In: Wehrdienst und Gesundheit 6 (1962) S. 5 - 16.
9.) Fischer, Hubert: Aus den Erfahrungsberichten der beratenden Chirurgen im Krieg 1939 - 1945. In: Wehrdienst und Gesundheit 5 (1963) S. 15 - 23 und S. 38 - 55.
10.) Heeres-Sanitätsinspektion des Reichswehrministeriums (Hrsg.): Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Heeres-Sanitätswesens. Berlin 1932.
11.) Hoche, Otto: Wehrchirurgische Behandlung Verwundeter und Verletzter. Berlin,Wien 1940
12.) Hurst, Arthur: Medical diseases of war. London 1943.
13.) Matti, Hermann: Vorlesung über Feldchirurgie. Leipzig 1939.
14.) Ring, Friedrich: Zur Geschichte der Militärmedizin in Deutschland. Berlin 1962.

15.) Schettler, Gotthard: Innere Medizin. Bd. 1. Stuttgart 1972.
16.) Schönhöfer, Fritz: Chemotherapie. In: Naturforschung und Medizin in Deutschland 1939 - 1946, Bd. 43. Wiesbaden 1947.
17.) Simmel, Ernst: Kriegs-Neurosen und Psychisches Trauma. München, Leipzig 1918.
18.) Wachsmuth, Werner: Veröffentlichungen aus der chirurgischen Sonderlazarett des O.K.H. Brüssel 1944.
19.) Wiesmann, Ernst: Medizinische Mikrobiologie. Stuttgart 1974.
20.) Wustmann, Otto: Fortschritte der Kriegschirurgie in den Weltkriegen 1914/18 und 1939/45. In: Wehrwiss. Rundsch. 2 (1952) S. 209 - 225.
21.) Zillmer, W.: Kriegschirurgie im Reservelazarett. Dresden, Leipzig 1943.
22.) Zinke, Joachim: Vom Feldscher zum Sanitätsoffizier. In: Wehrdienst und Gesundheit 11 (1965) S. 57 - 73.

Lebenslauf

Ich, Traugott Friedrich Meyer, wurde am 22. Mai 1953 als erster Sohn des Oberlehrers Gerhard Meyer und seiner Ehefrau Lore, geb. Knausenberger, in Ehingen (Mittelfranken) geboren. Zusammen mit meinem Zwillingsbruder Thomas verbrachte ich meine Kindheit in Neuburg/Donau, wo 1959 auch meine Schwester Ursula zur Welt kam.
Nachdem ich das erste Grundschuljahr (1959/1960) an der Evangelischen Volksschule Neuburg/Donau absolviert hatte, übersiedelte meine Familie 1960 nach Nördlingen (Donau-Ries-Kreis). Dort besuchte ich die Grundschule bis zur vierten Klasse und wechselte dann im September 1963 auf den altsprachlichen Zweig des Theodor-Heuss-Gymnasiums über, an dem ich im Juni 1972 die Reifeprüfung ablegte.
Im Wintersemester 1972/73 begann ich an der Ludwig-Maximilians-Universität in München mit dem Studium der Humanmedizin.
Im August 1974 legte ich die Ärztliche Vorprüfung, im August 1975 den Ersten Abschnitt der Ärztlichen Prüfung, im August 1977 den Zweiten Abschnitt der Ärztlichen Prüfung ab. Im Oktober/November 1978 bestand ich den Dritten Abschnitt der Ärztlichen Prüfung und erhielt am 15. November 1978 die Approbation als Arzt.